目录

前言

贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（以下简称“渝兴煤矿”），行政区划隶属百里杜鹃管理区普底乡管辖，地理坐标：东经 105°49′57″-105°51′27″，北纬 27°11′24″-27°12′30″。根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组办公室、贵州省能源局文件黔煤兼并重组办〔2014〕42 号“关于对贵州大西南矿业有限公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复”中，渝兴煤矿由原渝兴煤矿与贵州百里杜鹃普底乡大竹村联办煤矿异地整合，兼并重组后，关闭贵州百里杜鹃普底乡大竹村联办煤矿，保留渝兴煤矿。兼并重组后，矿界由原 1.2848km^2 扩大到 4.4731km^2，扩大区域包括原百里杜鹃普底乡东风永跃煤矿，设计年开采规模为 45 万 t/a；利用原东风永跃煤矿工业场地改造作为新的工业场地，延伸现有井巷形成新的开拓系统，改造原渝兴煤矿工业场地作为生活办公场地。

渝兴煤矿矿区面积为 4.4731km^2，开采深度调整为+1700m~+1100m，保有资源量 1790 万吨，矿井兼并重组后，设计储量为 1718.3 万 t，设计可采储量为 1109.31 万 t，服务年限为 17.6a。

2017 年 7 月，渝兴煤矿委托贵州省煤矿设计研究院有限公司编制了《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组（建设规模 45 万吨/年））环境影响报告书》，2017 年 11 月 24 日，贵州省环境保护厅印发了《关于贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组（建设规模 45 万吨/年））环境影响报告书的批复》（黔环审〔2017〕98 号）。

2020 年 7 月，建设单位委托贵州鑫利源检测技术有限公司开展了竣工环境保护验收监测工作，完成了《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）项目竣工环境保护验收监测报告》。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及等有关规定，渝兴煤矿委托我公司承担贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组（建设规模 45 万吨/年））项目竣工环境保护验收调查工作。接受委托后，我公司组织有关专业人员成立了验收项目组，多次赴现场踏勘和调查，开展了工程资料收集和现场调查等工作，在建设单位现场工作人员的配合下，对工程变更、污染源分布、环境敏感点、环境保护措施落实、生态恢复和水土保持情况进行了全面调查，并对项目周边的有关单位和公众进行了公众意见调查，并结合贵州鑫利源检测技术有限公司《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）项目竣工环境保护验收监测报告》，完成了《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）项目竣工环境保护验收调查报告》。

1. 总则

1.1. 任务由来

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）规定，2020 年 7 月，渝兴煤矿委托我公司开展《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）45 万 t/a 项目竣工环境保护验收调查报告》编制工作。

1.2. 编制依据

1.2.1. 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2016 年 9 月 1 日）

（3）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日）

（4）《中华人民共和国水污染防治法（修正）》（2018 年 1 月 1 日）

（5）《中华人民共和国大气污染防治法（修订）》（2016 年 1 月 1 日）

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）

（7）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月 7 日）

（8）《中华人民共和国水土保持法（修订）》（2011 年 3 月 1 日）

（9）《中华人民共和国土地管理法（修正）》（2004 年 8 月 28 日）

（10）《中华人民共和国水土保持法实施条例（修正）》（2011 年 1 月 8 日）

（11）《中华人民共和国煤炭法（修订）》（2016 年 11 月 7 日）

（12）《中华人民共和国野生动物保护法（修订）》（2018 年 10 月 26 日）

（13）《中华人民共和国文物保护法（修正）》（2015 年 4 月 24 日）

（14）《中华人民共和国森林法（修订）》（2018 年 3 月 19 日）

（15）《中华人民共和国清洁生产促进法（修正）》（2012 年 7 月 1 日）

（16）《中华人民共和国矿产资源法（修正）》（2009 年 8 月 27 日）

（17）《中华人民共和国循环经济促进法（修订）》（2018 年 10 月 26 日）

（18）《中华人民共和国野生植物保护实施条例（修正）》（2017 年 10 月 7 日）

（19）《中华人民共和国野生动物保护实施条例（修正）》（2016 年 2 月 6 日）

（20）《中华人民共和国矿山安全法（修订）》（2009 年 8 月 27 日）

（21）《基本农田保护条例》（1999 年 1 月）

（22）《土地复垦条例》（2013 年 3 月 1 日）

（23）《建设项目环境保护管理条例（修正)》（2017 年 10 月 1 日）

（24）《国务院关于加强节能工作的决定》（国发[2006]28 号）

（25）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）

（26）《关于促进煤炭工业健康发展的若干意见》（国发[2005]18 号）

（27）《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》（国发[2005]28 号）

（28）《关于加快煤层气（煤矿瓦斯）抽采利用的若干意见》（国办发[2006]47 号）

（29）《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》（国发[2007]15 号）

（30）《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，国发[2016]74 号

（31）《国务院关于加快发展循环经济的若干意见》，国发[2005]22 号

（32）《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》，国发[2016]65 号

（33）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号

（34）《国务院关于进一步促进贵州经济又好又快发展的若干意见》（国发[2012]2 号文）

（35）其它相关法律及行政法规

1.2.2. 部门规章和规范性文件

（1）《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环境保护总局第 13 号令，2002 年 2 月）

（2）《关于加强矿山生态保护工作的通知》，国土资发[1999]36 号

（3）《产业结构调整指导目录》（2011 年本）（修正），国家发展和改革委员会）

（4）《煤炭产业政策》（国家发展和改革委员会 2007 年第 80 号公告）

（5）《关于发布“燃煤二氧化硫排放污染防治技术政策”的通知》（环发[2002]26 号）

（6）《关于发布“矿山生态环境保护与污染防治技术政策”的通知》（环发[2005]109 号）

（7）《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资源部、国家发改委、环保总局等七部委，国土资发[2006]225 号）

（8）《关于加强煤炭矿区总体规划和煤矿建设项目环境影响评价工作的通知》（环发[2006]129 号）

（9）《建设项目（工程）竣工验收办法》（计建设[1990]1215 号，1990 年 9 月）

（10）《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日）

（11）《关于进一步加强生态保护工作的意见》（环发[2007]37 号，2007 年 3 月）

（12）《关于西部大开发中加强建设项目环境保护管理的若干意见》（环发[2001]4 号，2001

年 1 月）

（13）《关于加强自然资源开发建设项目的生态环境管理的通知》（原国家环保总局，2004 年 12 月）

（14）《国家重点保护野生动物名录的调整种类公布》（国家林业局令第 7 号，2003 年 2 月）

（15）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号，2012 年 7 月）

（16）《关于加强“十二五”主要污染物总量减排监测体系建设运行情况考核工作的通知》（环发[2013]98 号，2013 年 9 月）

（17）《国家重点保护野生植物名录（第一批）》（国家林业局、农业部令第 4 号 1999 年 9 月）

（18）《国家重点保护野生动物名录》（林业部、农业部令第 1 号，1989 年 1 月）

（19）《全国生态功能区划》（国家环境保护部中国科学院公告 2008 年第 35 号，2008 年 7 月）

（20）《全国生态脆弱区保护规划纲要》（环发[2008]92 号，2008 年 9 月）

（21）《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部公告 2006 年第 2 号 2006 年 5 月）

（22）《关于印发煤矿瓦斯治理与利用总体方案的通知》（国家发改委，发改能源[2005]1137 号）

（23）《关于印发煤矿瓦斯治理与利用实施意见的通知》（国家发改委，发改能源[2005]1119 号）

（24）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价的通知》（环发[2012]98 号）

（25）《关于印发<环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）>的通知》（环发[2009]150 号）

（26）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103 号）

（27）《国务院关于环境保护若干问题的决定》（国务院，国发［1996］031 号，1996 年 8 月 31 日）

（28）《关于加强资源开发生态环境保护监管工作的意见》（国家环保总局，环发〔2004〕24 号 2004 年 2 月 12 日）

（29）《全国生态环境保护纲要》（国务院，国发〔2000〕38 号，2000 年 11 月）

（30）《关于促进煤炭工业健康发展的若干意见》（国务院，国发〔2005〕18 号，2005 年 6 月 7 日）

（31）《关于核定建设项目主要污染物排放总量控制指标有关问题的通知》（国家环境保护总局，环办[2003]25 号，2003 年 3 月 25 日）

（32）《关于深化改革严格土地管理的决定》（国务院，国发[2004]28 号，2004 年 10 月 21 日

（33）《关于加强工业节水工作的意见》（国家经贸委，国经贸资源[2000]1015 号，2000 年 10 月 25 日）

（34）其它相关部门规章和规范性文件

1.2.3. 地方行政法规

（1）《贵州省环境保护条例》（2009 年 6 月 1 日）

（2）《贵州省林地管理条例》（2004 年 1 月 1 日）

（3）《贵州省地质环境管理条例》（2007 年 3 月 1 日）

（4）《贵州省文物保护条例》（2005 年 1 月 1 日）

（5）《贵州省河道管理条例》（1998 年 1 月 1 日）

（6）《贵州省基本农田保护条例》（1999 年 9 月 25 日）

（7）《贵州省土地管理条例》（2001 年 1 月 1 日）

（8）《贵州省节约能源条例》（2004 年 1 月 1 日）

（9）《贵州省绿化条例》（1996 年 5 月 29 日）

（10）《贵州省实施<基本农田保护条例>办法》（1995 年 7 月 1 日）

（11）《贵州省实施〈中华人民共和国水法〉 办法》（2005 年 11 月 1 日）

（12）《贵州省地面水域水环境功能划类规定》（黔府发[1994]22 号，1994 年 4 月）

（13）《贵州省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（黔府发[1998]52 号）

（14）《贵州省人民政府关于进一步加强林地保护管理工作的通知》（黔府发[2009]7 号，2009 年 3 月 20 日）

（15）《贵州省水土保持设施补偿费征收管理办法》（贵州省人民政府令 111 号，2009 年 6 月 1 日）

（16）《贵州省实施<森林和野生动物类型自然保护区管理办法>细则》（1993 年 6 月 23 日）

（17）《省人民政府办公厅关于转发省国土资源厅等部门贵州省矿山环境治理恢复保证金管理暂行办法的通知》（黔府办发[2007]38 号）

（18）《贵州人民政府办公厅关于转发省国土资源厅省农委贵州非农业建设占用耕地耕作层剥离利用试点工作实施方案的通知》（黔府办发[2012]22 号）

（19）《关于转发“国家发展改革委、环保总局关于印发煤炭工业节能减排工作意见的通知”的通知》（贵州省发改委、贵州省环保局，黔发改能源[2007]1144 号）

（20）《关于落实科学发展观切实加强矿产资源开发环境保护构建和谐矿山的通知》（黔环通[2007]86 号）

（21）《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）

（22）《贵州省一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（DB52/865-2013）

（23）《贵州省环境保护厅建设项目“三同时”监督检查和竣工环境保护验收管理规程（试行）》（黔环发[2011]3 号）

（24）《贵州省生态文明建设促进条例》（2014 年 7 月 1 日）

（25）《省人民政府关于印发“贵州省地面水域水环境划类规定”的通知》（黔府发[1994]22 号）

1.2.4. 技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 煤炭采选》（HJ672-2013）

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）

（3）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）

（5）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）

（7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）

（8）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）

（9）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

（10）《环境影响评价技术导则 煤炭采选工程》（HJ619-2011）

（11）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）

（12）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）

（13）《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）

（14）《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）

（15）《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（16）《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）

（17）《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373）

（18）《建筑物、水体、铁路及主要巷道煤柱留设与压煤开采规程》（煤行管字[2000]81 号）

（19）《清洁生产标准－煤炭采选业》（HJ446-2008）

1.2.5. 技术文件

（1）贵州省煤田地质局一四二队，《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿煤炭资源储量核实及勘探报告》及贵州省国土资源厅评审备案证明的函（黔国土资储资函[2015]223 号）；

（2）毕节市地方煤矿勘测设计队，《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）初步设计》及毕节市工业与能源委员会初设批复（毕市功能复[2016]30 号）。

（3）“关于对贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）环境影响评价执行标准的意见”，毕节市环境保护局，（毕环函[2017]41 号）；

（4）《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组（建设规模：45 万吨/年））环境影响报告书》贵州省煤矿设计研究院有限公司，2017 年 7 月；

（5）《贵州省环境保护厅关于贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组（建设规模：45 万吨/年））环境影响报告书的批复》黔环审﹙2017﹚98 号，2018 年 11 月 24 日。

（6）《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿(兼并重组)项目竣工环境保护验收监测报告》，贵州鑫利源检测技术有限公司，2020 年 7 月。

（7）贵州省水土保持技术咨询研究中心文件《关于报送贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）水土保持方案报告书技术审查意见的报告》（黔水保咨方案〔2018〕53 号）；

（8）贵州省水利厅文件《关于贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）水土保持方案的批复》（黔水保函〔2018〕77 号）。

1.3. 调查目的及原则

1.3.1. 调查目的

（1）调查渝兴煤矿在项目建设过程中对环境影响评价制度的执行情况，建设单位对环评报告及批复文件、工程设计文件中的各种环保措施的落实情况，以及“三同时”制度落实情况。

（2）调查工程建设和试运行实际产生的环境影响，以及本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析工程建设

产生的实际影响和各项措施实施的有效性。针对工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（3）通过公众意见调查，了解公众对工程建设及试运行期环境保护工作的意见、工程建设对所在区域居民工作和生活的影响情况，并针对公众的合理要求提出解决建议。

（4）根据环境影响的调查结果，从技术角度客观、公正地论证渝兴煤矿是否符合竣工环境保护验收的条件。

（5）为渝兴煤矿工程后期的环境保护管理和环境影响后评价工作提供技术指导。

1.1.1. 调查原则

（1）科学性原则

验收调查方法应注重科学性、先进性，符合国家有关规范要求。

（2）实事求是原则

验收调查应如实反映实际项目建设及试运行情况，环保措施落实情况及运行效果。

（3）全面性原则

对工程项目前期（包括工程设计、项目批复或项目核准等前期工作）、施工期、试运行期全过程进行调查。

（4）重点性原则

突出煤炭采选业生态、地下水资源破坏与污染影响并重的特点，有重点的开展验收调查工作。

（5）公众参与原则

开展公众参与工作，充分考虑社会各方面的利益和主张。

1.4. 调查方法

原则上采用《建设项目竣工环境保护验收技术规范煤炭采选》中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法。

（1）资料收集

收集工程设计资料，环境保护设计资料，环境监测报告，环保水保相关监理工作报告，环保工程有关协议、合同，环保设施合同及验收资料等。

（2）现场实地调查

主要包括对工程建设及运行情况的现场调查和对工程所在区域环境现状的现场调查。通过对建设项目的初步调查，了解项目建成后的基本情况和项目污染排放的实际情况，初步了解污染防治设施的建设、运行管理情况和生态保护措施实施的情况和效果；通过环境现状调查，了

解项目投入运行后区域环境变化状况；了解项目对环境的实际影响范围，以及了解项目运行对主要环境敏感目标的影响程度。

（3）现状监测

通过对工程产生的废水、废气、噪声等进行监测，以及工程影响区地表水、地下水、环境空气及声环境质量进行监测，调查工程污染物排放的达标情况，分析工程施工及试运行调查区环境质量影响。

（4）访问调查

走访当地环境保护主管部门及工程影响范围内居民，了解工程施工期间是否发生过污染环境、扰民、居民环保投诉等问题，了解工程施工期间水、气、声、固废的污染情况；采用多种调查形式了解公众对本工程施工期间、试运行期间存在环保问题意见和建议。

1.5. 调查时段和范围

1.5.1. 调查时段

调查时段为渝兴煤矿工程准备及施工前期、施工期和试运行期。

1.5.2. 调查范围

本次验收调查范围以《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）（建设规模：45 万 t/年）环境影响报告书》中所确定的评价范围为依据，调查范围详见表 1.5-1。

表 1.5-1 渝兴煤矿竣工环保验收调查范围表

环境要素	环评阶段调查范围	验收阶段评价范围	变化情况及原因
生态环境	东北面延伸至百（纳）金（坡）公路的道路中心线；西北侧以陡崖为界，其余方向以矿界外扩 500m，同时包含现有的所有地面设施，面积约 11.5907km^2	无变化	无变化
地表水	地表水评价对象为西波萝河。西波萝河评价范围：排污口至下游 5km 河段，评价河段内无集中式饮用水源分布。	无变化	无变化
地下水	临时排矸场上游 100m，两侧及下游 700m 范围，同时评价可能受采矿和场地排污影响的含水层及附近井泉	无变化	无变化
空气环境	以工业场地为中心，边长为 5km 的正方形范围；重点为工业场地周边 200m 范围，以及运煤道路两侧 100m 范围。	无变化	无变化
声环境	工业场地厂界外 1m 范围和周围 200m 范围内敏感点，运煤公路两侧各 100m 范围。	无变化	无变化
风险评价	瓦斯抽放站外围 500m，临时排矸场为挡矸坝下游 500m；地表水评价范围内河段。	无变化	无变化

1.6 验收标准

验收标准执行毕环函[2017]41 号“毕节市环境保护局<关于贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）环境影响评价执行标准的意见>”，对于重新修订或最新颁布标准采用新标准进行校核。

1.6.1 环境质量标准

（1）地表水环境

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，见表 1.6-1。

表 1.6-1 地表水质量标准

标准名称	类（级）别	项目	标准值	
			单位	数值
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类标准	pH	无量	6～9
		高锰酸盐指数	mg/L	≤6
		COD		≤20
		BOD_5		≤4
		SS		≤50
		氨氮		≤1.0
		砷		≤0.05
		氟化物		≤1.0
		石油类		≤0.05
		总磷		≤0.2
		Fe		0.3
		Mn		0.1
		粪大肠菌群	个/L	≤10000

（2）地下水环境

环评中执行《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）III 类标准，见表 1.6-2；

按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类校核，见表 1.6-3。

表 1.6-2 地下水质量标准

标准名称	类（级）别	项目	标准值	
			单位	数值
《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）	III类标准	pH	无量	6.5~8.5
		总硬度	mg/L	≤450
		溶解性总固体		≤1000
		高锰酸盐指数		≤3.0
		硫酸盐		≤250
		氟化物		≤1.0
		氨氮		≤0.2
		铁		≤0.3
		锰		≤0.1
		砷		≤0.05
		细菌总数	个/ml	≤100
		总大肠菌群	个/L	≤3.0

表 1.6-3 地下水质量标准（校核标准）

标准名称	类（级）别	项目	标准值	
			单位	数值

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类标准	pH	无量	6.5~8.5
		总硬度	mg/L	≤450
		溶解性总固体		≤1000
		耗氧量		≤3.0
		硫酸盐		≤250
		氟化物		≤1.0
		氨氮		≤0.50
		铁		≤0.3
		锰		≤0.10
		砷		≤0.01
		菌落总数	个/ml	≤100
		总大肠菌群	个/L	≤3.0

（3）环境空气

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012），见表 1.6-4。

表 1.6-4 环境空气质量标准

标准名称及级（类）别	类（级）别	项目	标准值		
			单位	数值	
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级标准	二氧化硫	mg/m^3	1 小时平均	0.50
				日平均	0.15
				年平均	0.06
		二氧化氮		1 小时平均	0.20
				日平均	0.08
				年平均	0.04
		总悬浮颗粒物		日平均	0.30
				年平均	0.20

（4）声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见表 1.6-5。

表 1.6-5 声环境质量标准

标准名称	级（类）别	项目	单位	标准值	
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类	等效声级	dB(A)	昼间	60
				夜间	50
	4a 类	等效声级	dB(A)	昼间	70
				夜间	55

1.6.2 污染物排放标准

（1）废气：《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4、表 5；《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准（暂行）》（GB-21522-2008）。

（2）污废水：《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1、表 2；《贵州省污染物排放标准》（DB52/864-2013）一级；《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级。

（3）噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；施工期执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）。

（4）固体废物：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单；《煤炭工业污染物排放标准》（GB12523-2006）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

表 1.6-6 煤矿污染物排放标准

<table>
<tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">标准名称及级（类）别</th><th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="3">标准值</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>单位</th><th colspan="2">数值</th></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="3">《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426－2006）</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td rowspan="3">mg/m^3</td><td colspan="2">80 或设备去除率 98%</td><td>通过排气筒有组织排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.0</td><td rowspan="2">浓度最高点</td></tr>
<tr><td>SO_2</td><td colspan="2">0.4</td></tr>
<tr><td rowspan="16">废水</td><td rowspan="10">《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426－2006）</td><td>pH</td><td rowspan="16">mg/l（pH 除外）</td><td colspan="2">6～9</td><td rowspan="10">矿井水</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td>石油类</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td>Mn</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>总汞</td><td colspan="2">0.05</td></tr>
<tr><td>总砷</td><td colspan="2">0.5</td></tr>
<tr><td>总镉</td><td colspan="2">0.1</td></tr>
<tr><td>总铅</td><td colspan="2">0.5</td></tr>
<tr><td>氟化物</td><td colspan="2">10</td></tr>
<tr><td>《贵州省污染物排放标准》（DB52/864-2013）</td><td>Fe</td><td colspan="2">1.0··</td><td>矿井水</td></tr>
<tr><td rowspan="5">《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准</td><td>pH</td><td colspan="2">6～9</td><td rowspan="5">工业场地生活污废水</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">70</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">100</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">15</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td colspan="2">20</td></tr>
<tr><td rowspan="3">噪声</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准</td><td rowspan="2">噪声</td><td rowspan="2">dB(A)</td><td>昼间</td><td>60</td><td rowspan="2">厂界外 1m</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="6">施工场界执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="6">排矸场执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单;《煤炭工业污染物排放标准》(GB12523-2006);《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001）及 2013 年修改单</td></tr>
</table>

1.7 环境敏感保护目标

建设项目所在地属农村地区，根据初步调查，评价区内无自然保护区及文物设施、无珍稀野生动植物及无风景名胜区。

建设项目主要环境敏感点参见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境敏感保护目标汇总表

编号	保护目标	方位与距离	涉及环境要素及保护原因	达到的标准或要求
一	生态环境及地面建构筑物			
1	公路	评价区内，重点是开采范围内	可能受地表沉陷影响	确保道路正常通行
2	评价区土地（主要是耕地）、植物资源	评价区范围内	可能受地表沉陷影响	土地复垦、耕地及林地补偿
3	省级保护动物蛇类及蛙类	评价区范围内	受扰动影响	加强保护，禁止捕杀
5	百里杜鹃金龙新型建材有限责任公司	井田内东侧边沿附近	可能受地表沉陷影响	留设保护煤柱
6	村寨 井田内及边沿村寨 左戛寨 1（9 户 35 人）	井田中部	受地表沉陷的影响，房屋可能产生开裂、倒塌等破坏	根据预测结果，采取房屋维修加固、搬迁安置等措施
	沙沟（42 户 165 人）	井田南侧及边沿地带		
	青木（45 户 175 人）	井田东侧及边沿地带，距工业场地东南侧约 120m		
	小计：96 户，375 人			
	井田外评价区内村寨 岩脚 2(52 户 200 人)	井田外，东北侧	生态条件变化	人居环境不受影响
	新街（230 户 900 人）	井田外，东侧		
	大坡脚 1（27 户 105 人）	井田外，东南侧		
	西波萝(6 户 24 人)	井田外，东南侧		
	小计：315 户，1229 人			
	合计：411 户，1604 人			
二	地表水			
1	西波萝河，为矿井直接受纳水体	发源于矿井东南侧大坡脚一带，自南向北从矿区东南侧边界径流约 8.0km 后汇入西溪河	水质可能受矿井排污影响	GB3838-2002 中III类标准
2	无名溪沟	发源于工业场地北侧，自北向南径流，在生活办公场地东侧进入落水洞	污废水事故排放情况下可能进入	搞好风险防范措施
三	地下水			
1	含水层（T_1y^3、T_1y^{1+2}、P_3c、P_3l、P_2m）	评价范围内	可能受矿井排污影响	GB/T14848-93 中III类标准
2	井泉（共 3 个井泉点，详见表 5.1-1）	井田内 1 个，井田外 2 个	采区内含水层和泉点可能受采动影响	受影响饮用井泉补偿措施
3	落水洞	工业场地北侧，生活办公场地东侧	污废水事故排放情况下可能进入	搞好风险防范措施
四	环境空气			

1	青木（45 户 175 人）	工业场地东南侧 120m 外	受工业场地扬尘影响	GB3095-2012 中二级标准
五	声环境			
1	厂界声环境	各场地界外 1m	受生产噪声影响	GB12348-2008 中 2 类标准
2	青木（45 户 175 人）	工业场地东南侧 120m 外	受生产噪声影响	GB3096-2008 中 2 类标准
六	周边主要敏感区			
1	百里杜鹃自然保护区	中心片区位于井田东北侧 740m 外	可能受矿井生产影响	各种污染物达标排放，对矿山进行综合整治；接受保护区主管部门的监督，配合保护区主管部门做好各项环保工作
2	百里杜鹃省级风景名胜区	井田东北侧边界距离百里杜鹃风景名胜区普底景区边界 230m，与核心景点边界约 1370m；西北侧距离旅游功能服务区规划边界约 200m，与服务区实际建设区边界约 400m		
3	百里杜鹃国家森林公园	井田边界距离百里杜鹃森林公园最近距离 760m		

1.8 调查重点

（1）调查工程实际建设内容和变更情况，以及工程变更造成的环境影响变化情况；

（2）调查工程建设前后环境敏感目标分布及变更情况；

（3）调查工程环境影响评价制度执行情况；

（4）调查环境影响报告书及审批文件中提出的环保措施落实情况、运行情况及运行效果，以及环境风险防范措施与应急预案落实情况；

（5）调查工程试运行期环境污染、生态和地下水影响；

（6）环境影响报告书未提及或对环境影响估计不足，但实际存在的严重环境问题及公众反映强烈的环境问题调查；

（7）工程施工期环境监理执行情况及其效果调查；

（8）工程环保投资落实情况调查。

1.9 验收调查程序

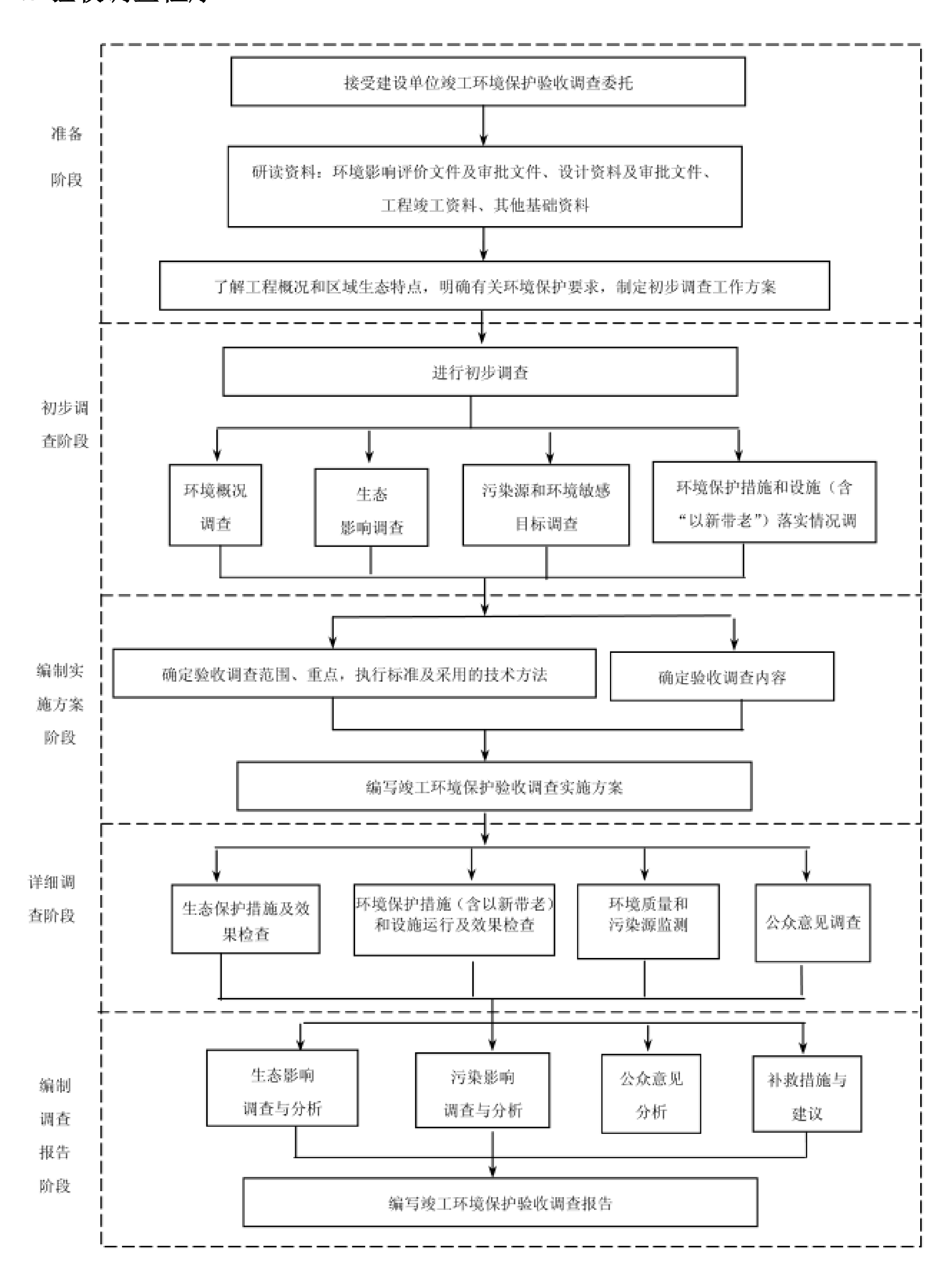


图 1.9-1 竣工环保验收调查工作程序框图

2 项目周围环境概况

2.1 自然环境概况

2.1.1 地理位置

渝兴煤矿位于大方县城正东方向，直距县城约 15km，行政区划隶属贵州百里杜鹃普底乡管辖，地理坐标：东经 105°49′57″-105°51′27″，北纬 27°11′24″-27°12′30″。

2.1.2 地形地貌

矿井属构造剥蚀-溶蚀为主的低中山地貌。井田总体为中部高，东西部相对较低，山脊为 T_1f^3 地层形成的北东-南西向脊状山，最高点位于井田北部边界附近的无名山头，标高+1916m，最低点位于井田北东角 1 号拐点附近，标高+1100m，相对高差 356m。

2.1.3 矿区环境地质现状

1）矿区地层

矿区内出露的地层由老至新有：二叠系中统茅口组（P_2m）、二叠系上统龙潭组（P_3l）、二叠系上统长兴组（P_3c）、三叠系下统夜郎组（T_1y）、及第四系（Q）。现由老至新将各组、段地层特征简述如下。

（1）二叠系下统茅口组(P_2m)

出露于井田东部外围。为灰色，中至厚层状灰岩，具缝合线构造，裂隙发育，方解石充填裂隙，下部见挤压现象。出露不全，厚度大于 100m。

（2）二叠系上统龙潭组(P_31)

出露于区内东部及外围，为井田的含煤地层，属海陆交互相沉积环境。岩性主要以灰、深灰色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩等细碎屑岩为主，薄层状、中厚层状，水平层理、波状层理，夹炭质泥岩、煤层。产大量植物及植物根部化石。含煤及煤线 18-24 层，其中 9、15 号煤层为主要可采煤层。段厚 123.19-144.52m，平均约 133.12m。与下伏茅口组地层呈假整合接触。

（3）二叠系上统长兴组(P_3c)

出露于井田东部。主要为灰色、中厚层至块状燧石灰岩，粒晶结构，具缝合线构造，裂隙发育，方解石充填裂隙。夹深灰色薄层状泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，水平层理。顶部 1m 左右为灰色泥质粉砂岩，与灰绿色块状蒙脱石泥岩互层。段厚 28.56-38.95m，平均约 33.76m。与下伏龙潭组地层呈整合接触。

（4）三叠系下统夜郎组沙堡湾段和玉龙山段(T_1y^{1+2})

出露于井田中部及西部。上部为浅灰、灰色中厚层状灰岩，粒晶结构，具缝合线构造，方解石充填裂隙；下部为灰、深灰色薄至中厚层状粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，水平层理，方解石充填裂隙。段厚 215.00-257.00m，平均约 236.00m。与下伏长兴组地层呈整合接触。

（5）三叠系下统夜郎组九级滩段(T_1y^3)

出露于井田西部。为紫红色、灰绿色、灰紫色薄至中厚层状泥质粉砂岩、粉砂质泥岩，水平层理,钙质胶结,中部夹灰岩薄层,裂隙发育,方解石充填。井田出露不全，厚度大于 100m。与下伏地层呈整合接触。

（6）第四系(Q)

杂色，为松散的崩塌物、坡积物、冲积物和粘土等。分布在地势低洼地带、斜坡中下部及沟谷中。段厚 0.50-10.82m，平均约 4.35m。与下伏地层呈不整合接触关系。

2）矿区构造

井田位于茅坝向斜南东翼，区内地层呈单斜状产出，未见次级褶皱。区内地层产状有一定变化，地层倾向 218~265°，平均倾角 7°。区内断裂不发育。井田总体构造复杂度属中等类型。

3）矿区环境地质

区内煤系露头线一带，见有许多采矿迹象和老窑分布，调查中局部见有因老窑采空形成的地面塌陷、崩塌等，除此之外，区内其他地方未见滑坡、崩塌、地面塌陷、地裂缝等灾害地质现象。

矿区地层综合柱状见附图 9；矿区环境地质现状见图 13。

2.1.4 气候

大方县属暖温带季风湿润气候区，受地形的影响，气候特征差异明显，冬长夏短，冬季稍冷，夏季凉爽，雨量充沛。年均气温 11.8℃；最冷月 1 月平均 1.6℃，最热月 7 月平均 20.7℃；极端最高气温 31.5℃，极端最低气温-9.3℃。年日照 1335.5 小时，平均无霜期 245 天，年均降雨量 1180.8mm，集中于夏半年。年平均风速 2.7m/s，全年以 SE 风为多，全年静风频率为 19%。年均相对湿度 84%。

2.1.5 地表水

1）矿区地表水

矿区属长江流域乌江水系，矿区及附近发育有西溪河及其支流西波萝河、沙沟河。

西波萝河发源于矿区东侧的青木附近，由北向南、西径流，在与矿井南侧边界直距约 3.7km

处的两岔河附近汇入西溪河。沙沟河发源于矿南部的沙沟附近，由北向南径流，在与矿井南侧边界直距约 3.3km 处的两岔河附近汇入西波萝河。西溪河又称凹水河，发源于矿区西北侧的鹏程附近，由北向南径流，最终汇入六冲河。

西波萝河，为渝兴煤矿污废水直接受纳水体。西菠萝河发源于矿区东侧山坡一带，主要靠大气降水补给，上下游之间流量变化较大。西菠萝评价河段落差较大，水流湍急，排污口附近河段河宽约 2m，下游凉水井小溪汇入口附近河段因集雨面积增大，河流流量增加，河宽在 5m 左右。评价河段河道坡降约 3.93%，弯曲系数约 1.13，是典型的山区雨源型河流。

根据《贵州省水功能区划》（2015），西溪河又称凹水河，属于凹水河大方黔西保留区，西溪河及其支流西波萝河均为Ⅲ类水体。区域地表水系见附图 10。

2.2 区域环境敏感区

2.2.1 百里杜鹃自然保护区

百里杜鹃自然保护区跨越大方及黔西两县，为省级自然保护区，保护区总面积为 10999.7hm^2。其中核心区面积 1461.1hm^2，占总面积的 13.3%；缓冲区面积 1529.6hm^2，占总面积的 13.9%；实验区面积 8009hm^2，占总面积的 72.8%。

保护区分为彝山湖片区、中心片区及九龙山片区，其中彝山湖片区全部为实验区。

渝兴煤矿（兼并重组）位于百里杜鹃省级自然保护区中心片区实验区西面，最近直距 740m，矿区井田范围及所有地面设施均位于百里杜鹃省级自然保护区外，且排水不进入保护区内的河流，因此渝兴煤矿（兼并重组）开采不涉及百里杜鹃自然保护区。

渝兴煤矿（兼并重组）与百里杜鹃自然保护区位置关系见附图 2。

2.2.2 百里杜鹃风景名胜区

百里杜鹃风景名胜区总面积为 101.66km^2，分为大方、黔西两个片区，五个景区，其中大白杜鹃景区 17.55km^2，普底景区 24.41km^2，金坡景区 23.26km^2，仁和景区 23.00km^2，嘎木景区 11.78km^2。景区共 37 个景点，其中大白杜鹃景区仅 1 个景点，其余景点分布在其他景区。

渝兴煤矿（兼并重组）位于百里杜鹃风景名胜区普底景区西面，井田边界距离百里杜鹃风景名胜区最近直线距离约 230m，与核心景点边界约 1370m；西北侧距离旅游功能服务区规划边界约 200m，与服务区实际建设区边界约 400m。井田及地面设施均不在普底景区及旅游功能服务区内，煤矿开采不在百里杜鹃风景名胜区内。

渝兴煤矿（兼并重组）与百里杜鹃风景名胜区位置关系见附图 2。

2.2.3 百里杜鹃国家森林公园

百里杜鹃森林公园为国家级森林公园，包括普底景区、金坡景区、野营区、游乐区、休闲

疗养区和后备发展区，总面积 10982.4hm^2。

渝兴煤矿（兼并重组）位于百里杜鹃森林公园普底景区西面，井田边界距离百里杜鹃森林公园普底景区最近距离 760m，井田及地面设施均在百里杜鹃森林公园外，渝兴煤矿（兼并重组）开采不涉及百里杜鹃国家森林公园。

渝兴煤矿（兼并重组）与百里杜鹃国家森林公园位置关系见附图 2。

2.3 社会环境概况

2.3.1 百里杜鹃管理区社会经济概况

全区总面积 600km^2，其中耕地面积 150km^2，辖 4 个民族乡 2 个管理区 56 个村（居），居住着汉、彝、苗、白、满、布依等 20 多个民族，总人口 10.47 万人，其中少数民族 6 万余人，森林覆盖率 60.5%。境内有 125.8 km^2 的天然杜鹃花林带，是全国唯一的国家杜鹃森林公园，其杜鹃花品种有 60 余种，占世界杜鹃种属 5 个亚属的全部。

2.3.2 普底乡社会经济概况

普底彝族苗族白族乡位于贵州省毕节试验区百里杜鹃风景名胜管理区北部，总面积 201.9 平方公里，聚居着汉、彝、苗、白、布依、仡佬等 9 种民族。全乡辖 22 个村 146 个村民组，共 9598 户 39876 人，少数民族占 49%。森林覆盖率 36.7%。

2.3.3 矿井周围社会经济情况

渝兴煤矿（兼并重组）位于贵州百里杜鹃普底乡，井田及工业场地附近涉及 7 个居民点，共 411 户，1604 人。

渝兴煤矿（兼并重组）北与鹏程煤矿相邻，南与金象煤矿相邻，西与广木煤矿相邻。项目与相邻煤矿位置关系具体见图 2.3-1。



图 2.3-1 项目与相邻煤矿位置关系图

3 工程调查

3.1 工程建设历程

2015 年 3 月，建设单位委托贵州省煤田地质局编制完成《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿煤炭资源储量核实及勘探报告》。

2015 年 7 月，贵州省国土资源厅于印发了《关于<贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（预留）煤炭资源储量核实及勘探报告>评审备案证明的函》（黔国土资储资函[2015]223 号）。

2016 年 1 月，贵州省国土资源厅印发了《关于同意贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）调整矿区范围的通知》（黔国土矿管函[2016]95 号），兼并重组后矿区由 16 个拐点坐标圈定，矿区面积 4.4731km^2。

2016 年 7 月，建设单位委托毕节市地方煤矿勘测设计队编制完成《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）初步设计》，并于 2016 年 10 月通过毕节市工业与能源委员会批复（毕市工能复[2016]30 号）。

2017 年 7 月，建设单位委托贵州省煤矿设计研究院有限公司编制完成《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿(兼并重组(建设规模:45 万吨/年))环境影响报告书》;

2017 年 11 月 24 日，贵州省环境保护厅印发了《关于贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组（建设规模：45 万吨/年））环境影响报告书的批复》(黔环审﹝2017﹞98 号)。

2017 年 10 月，建设单位委托毕节新起点工程咨询有限公司编制完成《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）水土保持方案报告书》。

2018 年 12 月 21 日，贵州省水利厅印发了《关于贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）水土保持方案的批复》(黔水保函〔2018〕77 号)。

3.2 原有工程概况

渝兴煤矿由原渝兴煤矿与金沙县新化乡大竹村联办煤矿异地整合，兼并重组后，关闭金沙县新化乡大竹村联办煤矿，保留渝兴煤矿。兼并重组后，矿界由原 1.2848km^2 扩大到 4.4731km^2，扩大区域包括原百里杜鹃普底乡东风永跃煤矿。东风永跃煤矿原属贵州大西南矿业有限公司，为事故关闭矿井。

3.2.1 原渝兴煤矿现状

1）原渝兴煤矿基本情况

原渝兴煤矿位于贵州百里杜鹃普底乡，大方县城正东方向。于 1992 年建井开采，2004 年采矿规模为 3 万 t/a，2013 年采矿规模变更为 9 万 t/a，根据贵州省国土资源厅新颁发的采矿许可证（证号：C5200002011091120118252），原渝兴煤矿井田面积：1.2848km2，准采标高：+1700-+1400m。

原渝兴煤矿于 2004 年编制了《大方县普底乡渝兴煤矿年产 3 万 t 煤井环境影响报告表》，并通过原毕节地区环境保护局审批（毕地环计[2004]96 号）。

原渝兴煤矿矿区由 8 个拐点坐标圈定，矿区面积 1.2848km^2。兼并重组前渝兴煤矿矿区拐点坐标见表 3.2-1。

表 3.2-1 兼并重组前原渝兴煤矿拐点坐标一览表

点号	横坐标（X）	纵坐标（Y）	点号	横坐标（X）	纵坐标（Y）
1	3011857.033	35583721.421	5	3011172.032	35582731.413
2	3011857.031	35584481.426	6	3011632.033	35583151.417
3	3010982.025	35584481.423	7	3011767.034	35583081.417
4	3010992.031	35582731.413	8	3011767.032	35583721.421
井田面积：1.2848km^2，准采标高：+1700- +1400m					

2）原渝兴煤矿开采现状

原渝兴煤矿采用斜井开拓方式进行开采，主要对 9 煤层进行过大规模开采，+1510m 标高以上范围内的 9 煤层已基本采空，15 煤层未进行过规模性开采。开采消耗量为 376 万吨（9 煤层开采消耗量 355 万吨，15 煤层开采消耗量 21 万吨）。

原渝兴煤矿工业场地位于井田东北矿界边沿 9 号煤层露头附近，场地内主要布置有主斜井、副斜井及回风斜井井口、原煤运输胶带机及转载点、机修车间、污水处理站、办公生活建筑等。

3.2.2 原东方永跃煤矿现状

1）原东风永跃煤矿基本情况

原东方永跃煤矿位于贵州百里杜鹃普底乡，大方县城正东方向，矿区面积 1.3298km2，设计开采规模为 15 万 t/a。2011 年 10 月东风永跃煤矿发生煤与瓦斯突出事故，贵州省人民政府以黔府函[2011]380 号文件关闭东风永跃煤矿。建设单位对从业人员进行了解散，对主斜井、副斜井、风井三条井筒进行了封堵，2014 年 9 月百里杜鹃煤矿企业兼并重组领导小组对东风永跃煤矿系统进行了关闭确认。

原东风永跃煤矿矿区由 8 个拐点坐标圈定，矿区面积 1.3298km^2。兼并重组前原风永跃煤矿拐点坐标见表 3.2-2。

表 3.2-2 兼并重组前原风永跃煤矿拐点坐标一览表

北京 54 坐标		
点号	横坐标（X）	纵坐标（Y）
1	3011020	35583490
2	3011040	35584440
3	3010920	35584960
4	3010260	35584840
5	3009930	35584485
6	3010200	35583470
井田面积：1.3298km^2，准采标高：+1600~ +1450m		

2）原东风永跃煤矿开采现状

原东风永跃煤矿采用斜井开拓方式进行开采，主要对 9 煤层进行过大规模开采，+1500m 标高以上范围内的 9 煤层已基本采空。

经调查，煤层采空区范围内已诱发一定面积的采空塌陷区及地裂缝，矿井采空区范围内的居民房屋也不同程度的受到破坏，目前，井田范围内的居民已由企业进行经济补偿自行搬迁出井田安置。后续过程中，贵州大西南矿业有限公司应按照政府要求做好矿山地质保护与恢复治理、土地复垦等后续相关工作。目前，现有采空区上方植被与非采空区植被无明显差异，耕地生产力没有明显减小，矿井开采未对生态环境产生明显影响。

3）原东风永跃煤矿工业场地现状

原东风永跃煤矿工业场地位于井田矿界东侧边沿 9 号煤层露头附近，场地内主要布置有主斜井、副斜井及回风斜井井口、原煤运输胶带机及转载点、机修车间、污水处理站、办公生活建筑、选煤厂等。

目前，东风永跃煤矿已关闭，生产生活设施已经拆除，原煤生产的废水、废气、固废等污染物已经消除。但场地内有一选煤厂，据业主介绍，该选煤厂目前洗选规模约为 15 万 t/a，污废水全部循环利用，通过现场调查，该选煤厂原煤及精煤均为露天堆放，且场地雨污分流设施不完善，也没有配套专门的防尘洒水设施。经调查，该洗煤厂未办理环保审批手续。

根据兼并重组设计，原东风永跃煤矿工业场地将进行改造后做为渝兴煤矿兼并重组后的工业场地。

3.2.3 兼并重组前后的接替关系

渝兴煤矿由原渝兴煤矿与金沙县新化乡大竹村联办煤矿异地整合，兼并重组后，关闭金沙县新化乡大竹村联办煤矿，保留渝兴煤矿。兼并重组后，矿界由原 1.2848km^2 扩大到 4.4731km^2，扩大区域包括原百里杜鹃普底乡东风永跃煤矿。

兼并重组前后主要场地利用情况见表 3.2-3，矿界关系及场地利用情况见图 2.2-1。

表 3.2-3 原各煤矿场地及井筒兼并重组后处置利用情况一览表

序号	原煤矿名称	主要场地及井筒	兼并重组后处置情况	备注

<table>
<tr><td rowspan="3">1</td><td rowspan="3">原渝兴煤矿</td><td>工业场地</td><td>改造后作为生活办公场地</td><td rowspan="3">2004 年，原采矿规模为 3 万 t/a 时，取得环评批复（毕地环计[2004]96 号），2013 年采矿规模变更为 9 万 t/a 后，未办理环评手续，目前正常生产</td></tr>
<tr><td>主斜井、副斜井、回风斜井</td><td>废弃、封堵</td></tr>
<tr><td>临时排矸场</td><td>平整后，一并改造为兼并重组后的生活办公场地</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">原东风永跃煤矿</td><td>工业场地</td><td>改造后作为工业场地</td><td rowspan="2">无环评手续，场地及井筒兼并重组后利用</td></tr>
<tr><td>主斜井、副斜井、回风斜井</td><td>兼并重组后直接利用</td></tr>
<tr><td>3</td><td>原大竹村联办煤矿</td><td>工业场地及井筒</td><td>不利用，井筒已全部封闭，工业场地无污废水产生，场地已平整，部分已复垦</td><td>属关闭矿井，无环评手续</td></tr>
</table>

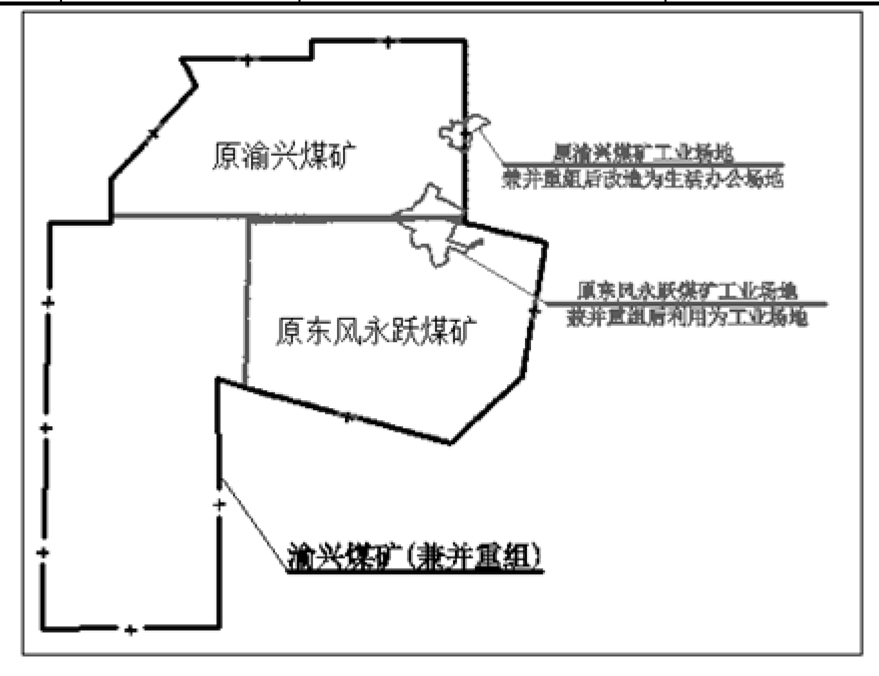


图 3.2-1 渝兴煤矿兼并重组前各煤矿矿界关系及场地利用情况图

3.3 兼并重组工程概况

根据贵州省煤矿企业兼并重组工作领导小组、贵州省能源局下发的《关于对贵州大西南矿业有限公司煤矿企业兼并重组实施方案的批复》（黔煤兼并重组办[2014]42 号）文件，渝兴煤矿由原渝兴煤矿与金沙县新化乡大竹村联办煤矿异地整合，兼并重组后，关闭金沙县新化乡大竹村联办煤矿，保留渝兴煤矿。兼并重组后，矿界由原 1.2848km^2 扩大到 4.4731km^2，扩大区域包括原百里杜鹃普底乡东风永跃煤矿。本次兼并重组主要利用原东风永跃煤矿工业场地改造作为新的工业场地，延伸现有井巷形成新的开拓系统，改造原渝兴煤矿工业场地作为生活办公场地。兼并重组后矿井设计规模 45 万 t/a。

渝兴煤矿（兼并重组）由主体工程、辅助工程、公用配套工程组成，主要建设工程项目组成分别见表 3.3-1。

表 3.3-1 渝兴煤矿（兼并重组）工程项目组成一览表

工程	项目组成	用途及主要工程量	备注
主体工程	主斜井	净断面积 14.28m²，装备带式输送机及架空乘人装置，主要担负煤炭运输、敷设管线任务，兼作进风井及安全出口等任务	改造利用原东风永跃煤矿主斜井
	副斜井	净断面积 10.9m²，铺设 30kg/m 钢轨，安设提升绞车担负矿井的矸石、材料、设备运输和进风兼作安全出口及敷设管线任务	改造利用原东风永跃煤矿副斜井
	回风斜井	净断面积 12.28m²，担负矿井的回风、安全出口敷设管线任务	改造利用原东风永跃煤矿回风斜井
	主斜井运输设备	DTII（轻型）型转载胶带输送机	新建
	副斜井运输设备	MGC1.7－6A 固定式矿车	新建
	临时排矸场	拟选于工业场地北侧冲沟内，占地约 1.35hm²，容量约 18 万 t，服务年限约 3a	新建
	通风机	FBCDZ－№20-2×200kW 型防爆轴流式风机	利用
	压风机房	LG-20/8G型螺杆压缩机	利用
	瓦斯抽放站	利用现有的瓦斯抽放站，集中抽放瓦斯，泵房为砖混结构	利用
辅助工程	综合库房	存放各种器材、材料	新建
	机修车间	承担机电设备检修和维护	新建
	坑木加工房	坑木加工	新建
	地面爆破材料库	硐室结构，储存炸药、雷管	利用
公用配套工程	供电系统	设计矿井采用双回路 10kV 专线供电，渝兴煤矿 10kV 变电所供电电源分别引至 35kV 百纳变电站和 110kV 百纳变电站	新建
	供热工程	项目初期采用热泵热水机组供热，待瓦斯抽采正常后，利用瓦斯发电站余热供热	新建
	水源工程	生活用水取自普底乡自来水厂；生产用水采用经处理后的矿井水	利用
	矿井水处理站	工业场地新建矿井水处理站一座，采用“调节池+反应池+初沉池+曝气池+二沉池+中间水池+无阀过滤器”处理工艺，处理规模 300m³/h，7200m³/d	新建
	生活污水处理站	工业场地新建生活污水处理站一座，原有修建的生活污水处理站已拆除。工业场地新建具除磷脱氮功能的一体化生活污水处理站一座，处理规模 192m³/d	新建
	公共建筑	办公楼、单身公寓、灯房、浴室、综合楼等	利用+新建

3.3.1 地理位置及对外交通

渝兴煤矿（兼并重组）位于大方县城正东方向，直距县城约 15km，行政区划隶属贵州百里杜鹃普底乡管辖，地理座标：东经 105°49′57″-105°51′27″，北纬 27°11′24″-27°12′30″。

渝兴煤矿工业场地有乡村公路连接，井田往南约 35km 可与贵毕高等级公路相接，往北西约 9km 可与 326 国道和杭瑞高速相接，交通方便。

渝兴煤矿（兼并重组）交通地理位置见附图 1。

3.3.2 产品方案及流向

矿井生产初期原煤经筛分后外售，主要用于动力用煤，产品煤采用汽车通过公路外运，年运量 45 万 t，按年工作制 330 天、运输不均衡系数 1.2 计，则日运量为 1636t。业主计划在工业场地旁新建洗煤厂，后期洗煤厂建成后，开采原煤经洗选后外销。

3.3.3 项目选址、总平面布置及占地

1）项目场址选择

（1）工业场地

利用原东风永跃煤矿现有工业场地改造后作为兼并重组后的工业场地，工业场地占地面积约 6.98hm^2，不新增占地。

（2）生活办公场地

利用原渝兴煤矿现有工业场地改造后作为兼并重组后的生活办公场地，生活办公场地占地面积约 2.04hm^2，不新增占地。

（3）临时排矸场

利用工业场地北侧的冲沟作兼并重组后的临时排矸场，占地面积约 1.35hm^2，全部为新增占地。

（4）地面爆破材料库

矿井利用现有地面爆破材料库，位于工业场地东侧约 110m 的缓坡地上，占地面积约 0.15hm^2，主要存放炸药、雷管等，已通过公安部门验收。

渝兴煤矿（兼并重组）地面设施总体布置图见附图 3。

项目兼并重组后，具体占地详见表 3.3-2。

表 3.3-2 总占地面积表

序号	项目名称	占地面积（hm^2）			备注
		原有占地	新增占地	合计	
1	工业场地	6.98	0	6.98	全部为工矿用地
2	生活办公场地	2.04	0	2.04	全部为工矿用地
3	临时排矸场	0	1.35	1.35	灌木林地 0.32hm^2、旱地 1.03hm^2
4	地面爆破材料库	0.15	0	0.15	全部为工矿用地
	合计	9.17	1.35	10.52	工矿用地 9.17hm^2、灌木林地 0.32hm^2、旱地 1.03hm^2

2）矿井场地总平面布置

兼并重组后，工业场地按功能分为三个区：生产区、辅助生产区、行政福利区。

项目各工业场地总平面布置具体情况表 3.3-3。

表 3.3-3 矿井场地平面布置情况表

项目名称	功能区	位置	主要设施及建（构）筑物
工业场地	生产区	西、东北部	主斜井井口、胶带运输机走廊、筛分楼、卸载站、原煤储煤场及汽车装车场地、副斜井井口等

	辅助生产区	南、北部	绞车房、窄轨铁路车场、综合库房、机修车间、普采维修间、坑木房、油脂库、井下水、生活污水理站、回风斜井、压风机房、瓦斯抽采站等，预留有瓦斯发电场地
	行政福利区	东、西北部	矿办公楼，食堂、单身公寓楼、灯房浴室及任务交待室联合建筑等

3.3.4 矿井主要技术指标

渝兴煤矿主要技术经济指标分别见表 3.3-4。

表 3.3-4 主要技术经济指标一览表

序号	指　标　名　称	单位	指　　标	备注
1	井田范围			
（1）	平均走向长度	km	1.85	
（2）	平均倾斜长度	km	2.24	
（3）	井田面积	km^2	4.4731	
2	煤层			
（1）	可采煤层数	层	2	
（2）	可采煤层总厚度	m	3.49	
（3）	首采煤层厚度	m	1.99	
（4）	煤层倾角	°	7°	
3	储量			
（1）	地质资源量	万 t	1790	
（2）	工业资源/储量	万 t	1718.3	
（3）	设计可采储量	万 t	1109.31	
4	煤类		无烟煤三号（WY3）	9 号、15 号
5	矿井设计生产能力	万 t/a	45	
6	矿井服务年限	a	17.6	
7	矿井设计工作制度	d	330	
8	井田开拓		斜井	
9	采区			
（1）	回采工作面个数	个	1	
（2）	掘进工作面个数	个	2	
（3）	采煤方法		走向长壁后退式	
10	矿井主要设备			
（1）	主斜井运输设备	台	1	胶带输送机
（2）	副斜井提升设备	台	1	提升绞车
（3）	通风设备	台	2	
（4）	排水设备	台	3	
（5）	压风设备	台	2	
（6）	瓦斯抽放设备	台	高负压 2 台、低负压 2 台	
11	在籍员工总人数	人	505	
12	全员生产效率	t/工	4.05	
13	项目建设工期	月	45.6	
14	建设项目总资金	万元	35815.56	
15	吨煤投资	元/t	795.9	

3.3.5 资源概况

根据贵州省国土资源厅文件《关于<贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤

矿（预留）煤炭资源储量核实报告及勘探报告>评审备案证明的函》（黔国土资储资函 [2015]223 号），本矿资源情况分述如下。

1）矿区煤层

井田含煤地层为二叠系上统龙潭组（$P_3$1），属海陆交互相沉积环境。层厚 123.19-144.52m，平均约 133.12m。含煤及煤线 18-24 层，一般 21 层，含煤总厚度 12.60-14.13m，平均 13.40m，含煤系数 10.07%。含可采煤层 2 层，为 9、15 号煤层，均为全区可采煤层。可采煤层总厚为 3.29m，含煤率 2.47%。

各可采煤层特征见表 3.3-5。

表 3.3-5 矿区主要可采煤层特征表

煤层	煤层厚度（m） 最小～最大 平均	煤层间距（m） 最小～最大 平均	夹矸层数	煤层稳定性	顶板	底板
9	1.62～2.41 1.99	51.04～72.34 61.59	0～2	较稳定	粉砂质泥岩	泥岩、粉砂质泥岩
15	1.19～1.81 1.50		1～2	较稳定	粉砂质泥岩或泥质粉砂岩	铝土质泥岩

2）煤质

为中灰、特低挥发分、特低-中高硫、中-高发热量煤。各可采煤层煤质特征见表 3.3-6。

表 3.3-6 煤质特征表

煤层号	Mad	Ad	Vdaf	FCd	St,d	Qgr.d,MJ/kg
9	0.93～2.59 2.01(9)	11.43～24.86 18.27(9)	6.20～8.67 6.85(9)	69.38～82.65 76.15（9）	0.25～1.95 0.74(9)	26.42～31.18 28.66(9)
15	0.45～2.60 1.02(11)	11.43～20.12 16.08(11)	6.38～8.18 7.31(11)	73.85～80.01 77.79（11）	2.31～3.49 2.71(11)	27.78～30.20 29.36(11)
全区	0.45～2.60 1.47(20)	11.43～24.86 17.06(20)	6.20～8.67 7.11(20)	69.38～82.65 77.05(20)	0.25～3.49 1.98(20)	26.42～31.18 29.05(20)

3）设计开采煤层

项目设计开采煤层为 9、15 号煤层共计 2 层煤层。

4）储量及服务年限

截止 2015 年 3 月底，渝兴煤矿预留矿区内，保有资源储量（111b+122b+333）1790 万 t，其中：探明的经济基础储量（111b）656 万 t，控制的经济基础储量（122b）656 万 t，推断的经济资源量（333）478 万 t。工业资源/储量 1718.3 万 t，设计可采资源储量 1109.31 万 t，

矿井设计可采储量计算结果详见表 3.3-7。

表 3.3-7 渝兴煤矿设计可采储量汇总表

煤层编号	矿井地质资源量	矿井工业资源/储量	失永久煤柱损失			矿井设计资源量/储量	保护煤柱				矿井设计可采储量
			防水	井田境界	合计		井筒	主要井巷	工业场地	合计	
9	821	798.35	-	45.47	45.47	752.88	60.54	46.61	9.15	116.3	509.26
15	969	919.95	15.99	37.45	53.44	866.51	58.9	34.85	22.7	116.45	600.05
小计	1790	1718.3	15.99	82.92	98.91	1619.39	119.44	81.46	31.85	232.75	1109.31

3.3.6 井田开拓

1）开拓方式

改造原东风永跃煤矿主斜井、副斜井及回风斜井，主、副斜井及回风斜井均采用穿层布置，主斜井至 9 煤层顶板+1583.018m 标高处以 229.420°的方位角-9°的倾角穿层布置至 9 煤层底板+1430m 标高处落平，然后布置 59m 平巷然后布置 1430 联络巷；副斜井至 9 煤层顶板+1580.320m 标高处以 229.639°的方位角-10°的倾角穿层布置至 9 煤层底板+1493m 标高处，然后以同样的方位角-7°的倾角延伸副斜井至+1445m 标高处落平，然后布置井底车场；回风斜井至 9 煤层顶板+1604.974m 标高处以 230.000°的方位角-12°的倾角穿层布置至 9 煤层底板+1503.8m 标高处，然后以同样的方位角-6°的倾角延伸回风斜井至+1445m 标高处，然后通过 1445 联络巷与副斜井贯通，在 9 煤层底板 25m 处的 1445 联络巷内开口，分别以 270°的方位角-7°的倾角布置一采区三条下山至+1319m 标高处，然后通过 1319 联络巷贯通，然后布置水泵房及主、副水仓，形成开拓系统。

开采二采区时，利用主斜井、副斜井及回风斜井作为二采区开拓系统。主斜井担负煤炭及人员运输、进风及铺设管路任务，并监作进风井及安全出口。副斜井敷设管路、铺设钢轨，担负矿井矸石、设备、材料提升，兼作进风井及安全出口。回风斜井担负整个矿井的回风任务。

开采 9 煤层时，通过在井筒和下山内开口布置斜巷揭露煤层，然后沿 9 煤层布置采掘工作面，开采 15 煤层时，通过在井筒和下山内开口布置反斜巷揭露煤层，然后沿 15 煤层布置采掘工作面。

渝兴煤矿（兼并重组）开拓系统平面图见附图 5，开拓方式剖面图见附图 6。

2）水平划分

矿井可采煤层均为缓倾斜煤层，煤层平均倾角 7°。设计将矿井划分为 1 个水平，水平标高+1445m。

3）采区划分及接替计划

（1）采区划分

设计结合矿井的资源/储量、开采的实际情况和开拓系统布置情况将矿井划分为 2 个采区，

即 9 煤层剩余资源量及+1445m 标高以下的 15 煤层为一采区，+1445m 水平以上的 15 煤层为二采区。

（2）煤层开采顺序及采区接替

设计采用联合布置，分煤层开采，矿井煤层开采顺下行式开采，即先开采 9 煤层，最后开采 15 煤层；一采区内煤层开采顺序为下行式，即先开采 9 煤层，最后开采 15 煤层；二采区内可采煤层只有 15 煤层。采区接续顺序见表 3.3-8。

表 3.3-8 项目采区特征表

序号	采区名称	可采储量（Mt）	生产能力（Mt）	服务年限（a）	接替顺序（a）			
					5	10	15	20
1	一采区	7.5926	0.45	13	——	——		
2	二采区	3.5005	0.45	6			——	——

3）井筒特征及井底水仓

（1）井筒

矿井移交生产时布置有主斜井（利用）、副斜井（利用）、回风斜井共三条井筒。

项目井筒特征表见表 3.3-9。

表 3.3-9 项目采区特征表

序号	井筒特征		井筒名称		
			主斜井	副斜井	回风斜井
1	井筒坐标	经距（Y）	35584268.890	35584167.630	35584256.780
		纬距（X）	3010930.925	3010962.397	3010868.823
2	井口标高（m）		+1583.018	+1580.320	+1604.974
3	井筒倾角（°）		9	10	12
4	提升方位角（°）		49.420	49.639	48.160
5	井筒深度或斜长（m）		138.018	135.32	159.974
6	井筒净断面（m^2）	表土段	14.28	10.9	12.28
		基岩段	14.28	10.9	12.28
7	井筒掘进断面（m^2）	表土段	20.8	13.8	15.21
		基岩段	15.28	11.8	13.22
8	井筒装备		胶带输送机，架空乘人装置	轨道	
9	备注		全矿井煤炭运输、人员运输、进风等	矿井设备、矸石、材料运输、进风等	专用回风

3.3.7 井下开采

1）采煤方法和采煤工艺

根据井田煤层赋存条件和井田开拓方式及采区巷道布置，首采区设计采用走向长壁采煤方法开采，全部垮落法管理顶板。

设计结合本矿的开采条件，采用高档普采工艺，采用双滚筒采煤机采煤。

2）首采工作面

矿井移交生产及达产时均布置一个采区一个工作面，首采工作面（10901 工作面）布置在 9 煤层，工作面长 150m，走向长约 1200m。

移交时首采区高档普采工作面主要参数见表 3.3-10。

表 3.3-10　渝兴煤矿（兼并重组）首采工作面主要参数一览表

序号	采区	工作面编号	采煤工艺	工作面参数					年生产能力（万 t/a）
				面长□（m）	采高（m）	年进度（m）	容重(m)	回采率(%)	
1	一采区	10901	高档普采	150	1.99	1200	1.52	0.95	47.4

3）采掘比

矿井移交生产时，一采区共有 2 个掘进工作面，1 个采煤工作面，采掘工作面比例关系为 1:2。

4）井下运输

（1）井下煤炭运输

移交生产时首采 10901 工作面（刮板输送机）—10901 运输巷（转载机、带式输送机）—1453 运输斜巷（刮板输送机）—1439 联络巷(刮板输送机)—一采区运输下山(带式输送机)—1455 煤仓(自溜)—主斜井（带式输送机）—地面生产系统。

（2）采掘矸石运输

10902 运输巷掘进面：10902 运输巷(调度绞车牵引矿车)—1410 进风斜巷（提升绞车牵引矿车）—1396 甩车场（矿车）—一采区轨道下山（提升绞车牵引矿车）—副斜井（提升绞车牵引矿车）—临时排矸场。

（3）井下材料运输

10901 工作面：材料由副斜井（提升绞车牵引矿车）—1463 甩车场（矿车）—1482 材料斜巷（提升绞车牵引矿车）—10901 回风巷（无极绳绞车牵引矿车）—10901 工作面。

3.3.8 矿井通风与瓦斯抽放

1）矿井通风

根据煤层赋存特点、采区划分并结合贵州生产矿井情况，确定采用并列抽出式通风方式，通风方法为机械抽出式通风。

2）瓦斯抽放

设计采用高、低负压抽放方式进行瓦斯抽放。

矿井瓦斯抽采纯量 Q＝32m^3/min，其中高负压 28m^3/min，低负压 4m^3/min。抽采瓦斯浓度：

高负压 40%、低负压 15%。

3.3.9 井下排水

根据设计资料，矿井正常涌水量为 95.25m^3/h（2286m^3 /d），最大涌水量为 225.75m^3/h（5418m^3 /d）。井下设置水仓，并在+1319m 水平建水泵房及水仓，采用机械排水方式；矿井水经提升从副斜井排出地面，然后引至矿井水处理站处理。

3.3.10 矿井地面生产系统

1）主斜井生产系统

原煤经主斜井转载胶带输送机从井下输送至井口转载点，进入筛分楼筛分，经双层筛 50mm 分级后，大于 50mm 粒级块煤经手选带人工拣矸后落入块煤装车漏斗装车外运；小于 50mm 混煤经转载带式输送机转至储煤场。地面储煤场占地 2000m^2，容量约 2 万 t。

主斜井地面生产系统工艺流程见图 3.3-1。

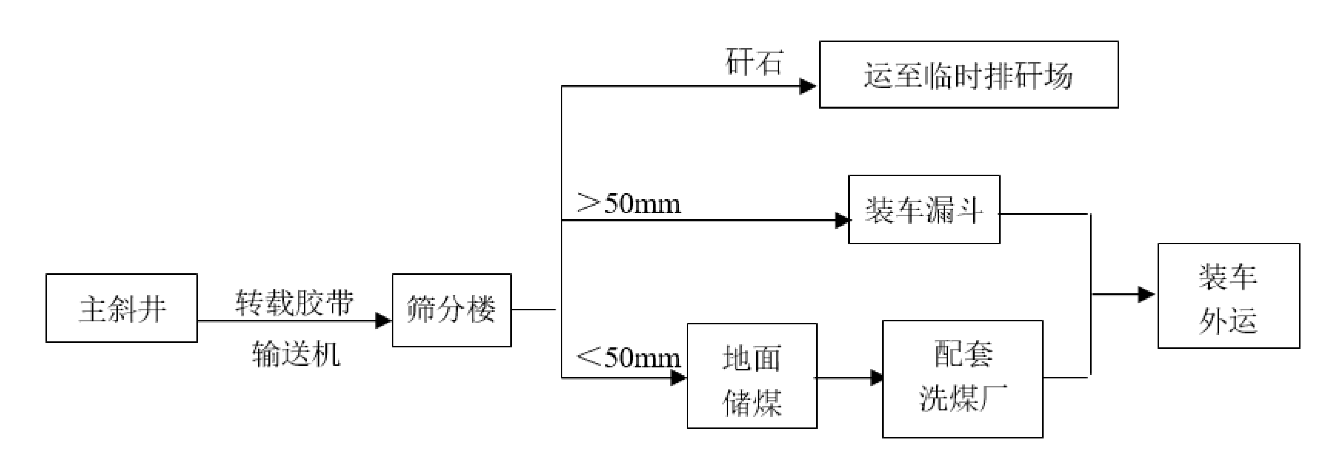


图 3.3-1 主斜井地面生产系统工艺流程图

2）排矸系统

根据开采设计，矿井掘进矸石产生量约 4.5 万 t/a，手选矸石产生量约 1.5 万 t/a，年排矸总量 6.0 万 t。评价要求对矸石进行综合利用，利用措施落实前运至临时排矸场进行堆存处置。

设计兼并重组后临时排矸场拟选于工业场地北侧冲沟内，占地约 1.35hm^2，容量约 18 万 t，服务年限约 3a。

3）辅助设施

设计在工业场地设置有机修车间、以及坑木加工房等辅助生产设施，厂房内铺设窄轨与工业场地窄轨连接。

3.3.11 矿井供电

设计矿井采用双回路 10kV 专线供电，渝兴煤矿 10kV 变电所供电电源分别引至 35kV 百

纳变电站和 110kV 百纳变电站。

矿井年耗电量约 13193.931MW • h，吨煤电耗约为 29.32kW • h/t。

3.3.12 矿井供热

矿井兼并重组后取消现有燃煤锅炉，采用空气源热泵机组供热。

3.3.13 主要设备选型

本矿井主要设备见表 3.3-11。

表 3.3-11 主要设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	数量（套或台）	备注
一	采煤设备			
1	双滚筒采煤机	MG132/320-WD，采高范围：1.3-3.0m，牵引形式：无链牵引，滚筒直径：1.25m；截深：600mm，N=320kW	1	
2	可弯曲刮板运输机	SGD-630/220，运输能力 450t/h，输送距离 180m，N=220kW	1	
3	单体液压支柱	DW25-350/100X，支撑高度 1.44～2.5m，工作阻力 350kN	1050	
二	掘进设备			
1	液压湿式锚杆打眼机	MYT-115QII	4	2用2备
2	风煤钻	ZQS－30，耗风量 54L/s	4	2用2备
三	运输及提升设备			
1	主斜井运输设备	DTII（轻型）型转载胶带输送机	1	
2	副斜井运输设备	MGC1.7－6A 固定式矿车	1	
四	压风设备			
1	风冷式螺杆空压机	LG-20/8G 型螺杆压缩机	3	2用1备
五	通风设备			
1	防爆轴流式风机	FBCDZ－№20-2×200kW型	2	1用1备
六	筛分设备			
1	双层圆振动筛	2YAH1848，筛孔50mm	1	
七	瓦斯抽放			
1	高负压	2BEC-60型	2	1用1备
2	低负压	2BEC-42型	2	1用1备

3.3.14 工程环保投资

项目总投资为 35815.56 万元，环保工程投资为 473.00 万元，环保项目投资占总投资的 1.32%。具体环保工程投资见表 3.3-12。

表 3.3-12 渝兴煤矿环境保护工程投资一览表

序号	环保工程项目	投资（万元）	备注
一	矿井污废水处理		
1	矿井水处理站	110	在工业场地新建矿井水处理站
2	生活污水处理站	35.00	在工业场地新建生活污水处理站

3	临时排矸场淋溶水收集池	2.00	
4	工业场地淋溶收集水池	2.00	
5	污废水排水系统	10.00	
二	噪声控制	30.00	
三	大气污染治理		
1	转载点封闭及喷雾洒水装置	10.00	
2	胶带机走廊及喷雾洒水装置	25.00	
3	储煤场及装车场	90.00	储煤场设置为半封闭棚架式储煤场，装车场地设喷雾洒水设备
四	固体废物	11.00	包括生活垃圾收集、清运费用、危废暂存间
五	临时排矸场环保设施建设费	60.00	
六	落水洞前环形挡墙（底部留过水口）	5.00	
七	绿化	10.00	包括场区、进场公路绿化费
八	地表变形观测及在线监测仪等	30.00	评价增列
九	小计	430.00	
十	预备费	43.00	按“一至七项” 的 10%计取
	合　计	473.00	
移民搬迁、水土保持、土地复垦投资为专项投资，不计入环保投资			

3.4 工程变更情况调查

对照环评中的建设内容与实际建设情况，详见表 3.4-1~表 3.4-2。

表 3.4-1 渝兴煤矿 45 万 t/a 项目变更情况

工程	项目组成	用途及主要工程量	实际建设情况
主体工程	主斜井	净断面积 14.28m²，装备带式输送机及架空乘人装置，主要担负煤炭运输、敷设管线任务，兼作进风井及安全出口等任务	无变化
	副斜井	净断面积 10.9m²，铺设 30kg/m 钢轨，安设提升绞车担负矿井的矸石、材料、设备运输和进风兼作安全出口及敷设管线任务	无变化
	回风斜井	净断面积 12.28m²，担负矿井的回风、安全出口敷设管线任务	无变化
	主斜井运输设备	DTII（轻型）型转载胶带输送机	无变化
	副斜井运输设备	MGC1.7－6A 固定式矿车	无变化
	临时排矸场	拟选于工业场地北侧冲沟内，占地约 1.35hm²，容量约 18 万 t，服务年限约 3a	无变化
	通风机	FBCDZ－№20-2×200kW 型防爆轴流式风机	无变化
	压风机房	LG-20/8G型螺杆压缩机	无变化
	瓦斯抽放站	利用现有的瓦斯抽放站，集中抽放瓦斯，泵房为砖混结构	无变化
辅助工程	综合库房	存放各种器材、材料	无变化
	机修车间	承担机电设备检修和维护	无变化
	坑木加工房	坑木加工	无变化
	地面爆破材料库	硐室结构，储存炸药、雷管	无变化
公用配套工程	供电系统	设计矿井采用双回路 10kV 专线供电，渝兴煤矿 10kV 变电所供电电源分别引至 35kV 百纳变电站和 110kV 百纳变电站	无变化
	供热工程	项目初期采用热泵热水机组供热，待瓦斯抽采正常后，利用瓦斯发电站余热供热	无变化
	水源工程	生活用水取自普底乡自来水厂；生产用水采用经处理后的矿井水	无变化

	矿井水处理站	工业场地新建矿井水处理站一座，采用“调节池＋水力循环澄清池+一级曝气+一级锰砂过滤+煤泥压滤+活性炭吸附（复用部分）+消毒”处理工艺，处理规模 250m³/h，6000m³/d	该煤矿已新建矿井水处理站，处理规模为300m³/h，采用“调节池+反应池+初沉池+曝气池+二沉池+中间水池+无阀过滤器”处理工艺。
	生活污水处理站	利用原渝兴煤矿工业场地现有生活污水处理装置（48m³/d）处理生活办公场地生活污水。工业场地新建具除磷脱氮功能的一体化生活污水处理站一座，处理规模 180m³/d	该煤矿已新建生活污水处理站，处理规模为200m³/d，采用“格栅+调节+缺氧+接触氧化+沉淀”处理工艺。
	公共建筑	办公楼、单身公寓、灯房、浴室、综合楼等	无变化

从上表可以看出本项目建设内容无变化：

渝兴煤矿在建设过程中根据实际情况对工程内容进行了对比，主要变更内容为矿井水处理站处理规模和处理工艺、污水处理站处理规模和处理工艺发生变化，其余建设内容未发生工程变更。变化内容如下：

（1）矿井水处理站：原有修建的矿井水处理站已拆除。新建的矿井水处理站已修建完成并投入运行，处理规模为 300m³/h（7200m³/d），采用“调节池+反应池+初沉池+曝气池+二沉池+中间水池+无阀过滤器”处理工艺进行处理。处理后的矿井水出水水质执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）及《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）。

（2）生活污水处理站：原有修建的生活污水处理站已拆除。已新建生活污水处理站，处理规模为 8m³/h（192m³/d），采用“格栅+调节+缺氧+接触氧化+沉淀”处理工艺。处理后的生活污水出水水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准。

与批复的环评报告书工程内容相比，项目的建设性质、建设规模、建设地点、开采煤层、工业场地位置、开采工艺及方法等均未发生变化。

经调查核实，验收调查范围内本项目的大气、地表水、地下水、声环境和固体废物涉及的环境保护目标未发生变化，与环评阶段一致。

3.5 验收期间运行工况

渝兴煤矿设计生产能力为 45 万 t/a，2019 年全年煤炭累计生产量为 34.5 万吨，实际生产能力已经达到设计生产能力的 76.6%，符合“工况负荷需基本达到设计负荷的 75%以上”，满足验收工况条件。

4 环境影响报告书及批复文件回顾

4.1 环境影响报告书主要结论

4.1.1 工程建设前环境概况

（1）地表水环境质量现状

矿井受纳水体为西波萝河，评价河段无生活水源集中取水点，属III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据环境质量现状监测结果表明，西波萝河各监测断面各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，项目受纳水体水质现状较好，具有一定的环境容量。

（2）地下水环境现状

评价区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准，根据本次环评期间环境质量现状监测结果表明，除总大肠菌群超标外，各监测井泉各监测指标均可达《地下水质量标准》（GB14848-93）III类标准，总大肠菌群超标，主要受区域农业生产面源影响所致，总体上区域地下水环境质量尚好。

（3）环境空气质量现状

项目区域执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，根据环境质量现状监测结果表明，区域环境空气质量现状良好。

（4）声环境质量现状

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。根据环境质量现状监测结果表明，工程建设前矿井场地周边区域声环境质量较好。

4.1.2 主要环境影响预测结论

1、生态环境影响

1）生态环境现状

评价区土壤类型主要为山地黄棕壤、紫色土、黄壤，属轻度水土流失区。评价区农田植被和灌丛植被是最主要的景观生态类型之一。目前农业生态系统基本稳定，环境质量整体尚好。

生态环境保护目标主要是评价区涉及的村民点，受地表沉陷影响的土地、动植物资源、地表和地下水环境以及各种地面设施及矿区内道路等。

2）施工期生态影响

施工区主要在原有场地内进行，评价要求施工期尽量将施工场地布置在原有场地内，减少临时占地，保存好新增场地施工期占用土地的表土层，以用于服务期满后的场地的土地复垦之

用。

3）运营期生态影响及保护措施

（1）生态系统稳定性影响

项目建成后区域生物量的减少对评价区生态系统稳定性的影响是可以承受的。

（2）地表沉陷对地形地貌的影响

矿井开采后地表沉陷表现的形式主要是地裂缝、局部塌陷、崩塌和滑坡等。沉陷对区域地表形态和自然景观的影响主要局限在采空区边界上方的局部区域，影响很小。

（3）地表沉陷对地面设施的影响及保护措施

矿井首采区开采后，地表最大下沉值 2.7m，影响面积 2.26km^2；全井田开采后，预测地表最大下沉值将达到 2.7m，地表移动变形影响面积为 4.35km^2。

矿井工业场地、生活办公场地、临时排矸场、地面爆破材料库均位于煤层露头附近，设计已结合露头及井筒留设保护煤柱，预计受到地表沉陷影响很小。

项目首采区开采范围内有左戛寨 1 及沙沟居民点（共约 51 户）分布，将受Ⅳ级破坏，环评要求在首采区开采前对左戛寨 1 及沙沟居民点采取搬迁安置措施；项目全井田开采范围内有青木部分居民点（约 12 户）分布，将受Ⅳ级破坏，环评要求在二采区开采前对位于开采范围内的青木居民点采取搬迁安置措施。此外，矿区东侧边界为百里杜鹃金龙新型建材有限责任公司，厂址在渝兴煤矿煤层露头附近，属于二采区开采范围，经预测，可能受到Ⅰ~Ⅲ级破坏，评价要求结合煤层露头留设保护煤柱。

（4）地表沉陷对耕地、林地的破坏及生态综合整治措施

矿井开采后受地表沉陷破坏的耕地总面积为 208.56hm^2，受地表沉陷破坏的林地总面积为 201.01hm^2。矿井投入生产营运后，因采煤沉陷受中度破坏的基本农田面积约 21.77hm^2，重度破坏的基本农田面积约 10.30hm^2。环评要求由业主出资，对受地表沉陷影响的耕地及基本农田进行土地复垦、整治和补偿。

2、地表水环境影响

1）建设期地表水环境影响及其治理措施

本次兼并重组过程中，将产生一定量的井下排水及施工人员生活污水。环评要求先行建设矿井水处理站、生活污水处理站，生活污水及矿井水经处理达标后复用。在矿井水和生活污水处理设施等未建成前，生活污水经收集后用于场地绿化及周边旱地、林地浇灌；矿井水采用临时的沉淀设施，经混凝沉淀处理后用作施工用水和施工场地防尘用水。

2）运营期污废水治理及排水对地表水的影响

矿井正常涌水量为 95.25m^3/h（2286m^3 /d），最大涌水量为 225.75m^3/h（5418m^3 /d）。项目兼并重组后在工业场地新建矿井水处理站一座，采用“调节池＋水力循环澄清池+一级曝气+一级锰砂过滤+煤泥压滤+活性炭吸附（复用部分）+消毒处理”处理工艺，处理规模为 250m3/h，6000m^3/d。处理后的矿井水达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426－2006）要求后，其中 Fe 浓度可满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/12-1999）的一级标准要求，主要复用于井下及地面生产防尘用水、瓦斯抽放站冷却补充用水、绿化及道路防尘用水、及浴室、洗衣用水、洗煤厂补充用水等，矿井水复用总量为 964.54m^3/d，矿井水复用率为 42.19%，剩余（1321.46m^3/d）与矿井复用剩余污废水一并经提升后外排进入西波萝河。

矿井生活办公场地生活污水产生量约 37.08m^3/d，该场地为现渝兴煤矿工业场地改造而成，已建有生活污水处理站，采用一体化生活污水处理设施，处理规模 48m^3/d，兼并重组后继续利用。矿井工业场地生活污水产生量约 174.08m^3/d，设计在工业场地新建生活污水处理站一座，采用具除磷脱氮功能的一体化生活污水处理装置进行二级生化处理，其处理规模为 180m^3/d。

项目生活污水经处理后，除部分复用于生活办公场地绿化用水，剩余全部复用于配套洗煤厂补充用水，不外排。

地表水预测结果表明，矿井污废水正常排放情况下，对西波萝河水质影响较小，不会改变地表水的水体功能；非正常排放情况下，各污染物较正常情况下大幅升高，对地表水水质有较大影响。

评价要求加强环境风险防范措施，严禁矿井污废水的事故排放。

3、地下水环境影响

1）建设期地下水环境影响及污染防治措施

矿井施工中井下排水、施工人员生活污水、施工废水，将对地下水环境产生一定的影响，矿井施工应作好如下污染防治工作：

（1）严格按照设计及相关规范规程开展井下施工，施工过程中要考虑采取相应的措施，在井巷掘进过程中，采用先探后掘、一次成形的施工方法。

（2）环评要求先行建设工业场地矿井水处理站及生活废水处理站，井下施工废水、施工人员生活污水，进入先行建设的水处理站进行处理，处理后复用于井下及地面施工系统防尘洒水，剩余排放。

2）运营期地下水环境影响及措施

（1）导水裂隙带预测分析表明，井下开采主要对煤系地层龙潭组（P_3l）含水层产生漏失影响，对上覆长兴组（P_3c）含水层的影响很小 。下伏岩层茅口组（P_2m）距离 15 号煤较近，

15 号煤开采时可能产生不同程度的突水性充水影响，故在矿井开拓建设及生产过程中必须予以高度警惕和防范，充分考虑超前探水和做好预防突水发生的措施。

（3）由于矿区附近的居民生活饮水均由普底乡自来水厂供给，矿区及附近井泉功能主要为补给地表水，无饮用功能，煤层开采后可能受到漏失影响。考虑煤炭地下开采具有不可预见性，环评要求营运期间凡是由于本矿开采影响附近村民生活用水的，应由业主出资解决。

（4）评价要求工业场地采取分区防治措施，减少污水入渗、及时填补裂缝。建立水文地质观测点、动态观测网等多种措施，以减少煤炭开采对地下水的影响。

3、环境空气影响

1）建设期环境空气影响及其治理措施

施工期环境空气防治措施：施工材料和设备装、运、卸过程中产生的粉尘，需采取洒水防尘和加盖篷布等措施，并定期对施工现场的裸露地面进行洒水抑尘；施工过程中施工人员生活炉灶，应尽量燃用低硫煤，尽可能减少污染物排放。矿井施工期对区域环境空气的影响较小。

2）运营期环境空气污染防治措施与环境影响

（1）矿井初期使用热泵热水机组供热，后期使用瓦斯发电站余热供热，不设燃煤锅炉。

（2）矿井在工业场地设棚架式储煤场，环评要求棚架式储煤场采用半封闭结构，喷雾洒水降尘。对原煤筛分、皮带机运输、转载点进行封闭，并安装喷雾洒水装置。装车场控制装卸高度及洒水降尘措施。

（3）临时排矸场采取推平压实、喷雾洒水除尘措施，并布置绿化带。

（4）场区道路进行定期洒水，抑制路面扬尘。

采取本环评要求提出的各种防尘措施后，项目对环境空气的影响不大。

4、噪声环境影响

1）施工期噪声影响及防治措施

矿井施工过程中应尽量采用低噪声设备，并对设备定期维修、养护；加强对机械设备的管理。合理安排施工时间，强化施工期噪声的管理，避免噪声扰民事件发生。环评要求在非申报及公示情况下夜间禁止施工。

2）运营期噪声影响及防治措施

矿井主要噪声源有：压风机房、通风机、处理站泵房、瓦斯抽放站等产生的空气动力噪声；普采维修间、机修车间、坑木加工房、绞车房、筛分楼等产生的机械噪声等。设计及评价针对高噪声源分别采用减振、吸声、消声、隔声等声学治理措施。

根据预测结果，在采取环评及设计要求的降噪措施后，矿井各场地厂界昼、夜噪声预测值

均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，厂界外噪声敏感点环境噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。

从预测结果可知，只要严格限制运煤车辆穿过居民点时，时速小于 20km/h，运煤车辆对公路两侧声环境保护目标的影响有限。

5、固体废物环境影响

1）施工期固体废物及其处理方式

项目建设开挖土石方全部用于平整场地，不足部分由矸石填充，对环境影响不大。施工期建筑垃圾尽量回收利用，生活垃圾及时清运至当地环卫部门认可地点处置。

2）运营期固体废物处置和综合利用情况

（1）煤矸石处置及综合利用

矿井运营期煤矸石产生量为 6.0 万 t/a，经综合利用于制砖等后，剩余部分运至临时排矸场处置。环评要求矸石堆放须分层卸载、推平压实，临时排矸场周围进行绿化；临时排矸场按Ⅰ类贮存场设置，设挡矸坝、截排水沟和排水涵洞，同时在坝体下游设沉淀池，收集淋滤水，沉淀后泵回矿井水处理站处理。

（2）其它固体废物处置

工业场地主要建（筑）物及作业场所设置垃圾桶，垃圾被收集后运往当地环卫部门指定地点处置；矿井水处理产生的煤泥压滤外销；生活污水处理站污泥经干化后运往当地环卫部门认可地点进行统一处置；设置危废暂存间，将废机油（润滑油）、废液压油、其他废弃矿物油等危险废物分类收集后，委托有相应资质的单位进行清运处置。

项目产生的固体废物在得到妥善处理或处置后，对周围环境产生影响较小。

4.1.3 环评报告总体结论

渝兴煤矿（兼并重组）符合区域煤炭开发规划、区域经济发展规划，对当地社会、经济发展有积极作用，其建设是必要的。

本项目组成、选址、布局、规模、工艺总体可行；公众支持率高；污染物排放总控指标要求已征得当地环保部门的同意和落实；矿井水、瓦斯、煤矸石等均要求进行综合利用；沉陷区制定了生态综合整治规划；环境风险事故发生的几率和强度均较小。环评报告和设计所提出的各项污染防治和生态保护措施，在贵州其它矿区均有成功实例，实践证明是可行、可靠的。

因此，从环境保护角度分析，渝兴煤矿（兼并重组）的建设是可行的。

4.2 环境影响报告书的批复要点

根据 2017 年 11 月 24 号贵州省环境保护厅以黔环审〔2017〕98 号文印发了《贵州省环境

保护厅关于对贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组（建设规模：45 万吨/年））项目环境影响报告书的批复》。》同意其《报告书》及其技术评估意见（黔环评估书[2017]105 号）。

一、在项目建设和运行中应注意以下事项：

1、落实“以新带老”要求。对原有项目遗留问题进行治理；同时必须对实施兼并关闭的金沙县新化乡大竹村联办煤矿（包括煤矿原有的排矸场）除进行土地复垦和生态恢复外，还须加强后期环境管理。

2、认真落实环保“三同时”制度，环保设施建设须纳入施工合同，保证环保设施建设进度和资金。

3、《报告书》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防止污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应当重新向我厅报批《报告书》。本批复自下达之日起 5 年决定开工建设，须报我厅重新复核《报告书》。

4、建设项目竣工后，你公司（单位）应自行组织环境保护竣工验收，验收结果向社会公开，并在我厅网站上备案。

二、总量控制指标

根据毕节市环境保护局出具的预审意见（毕节环呈[2017]70 号），经我厅审定，该项目主要污染物总量控制指标为：COD4.83t/a、氨氮 0.29t/a。根据黔环通[2008]89 号文，须安装污染源自动监控系统并与环保部门联网，对外排废水 COD、氨氮、pH 等指标进行实时监控，并与环保部门联网。

三、主动接受监督

你公司（单位）应主动接受各级部门的监督检查。该项目的日常环境监督管理工作由百里杜鹃环境保护局负责。

四、其他

按照《报告书》预测地表沉陷范围，对房屋等建筑物进行实时监测，采取维修加固等措施，并做好居民搬迁工作，同时配合政府做好移民安置点的环境治理工作，避免引起次生环境问题。

4.3 环境影响报告书提出的环境保护措施落实情况

4.3.1 施工期环境保护措施落实情况

环境影响报告书提出的渝兴煤矿施工期的环保措施及落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 施工期环境保护措施落实情况对照表

分类	环评要求措施	实际落实情况

环境空气污染防治措施	①合理组织施工和工程设计，尽量做到土石方挖、填平衡，场区新增地面的硬化与绿化应在施工期同步进行。 ②加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放，将其不利影响降至最低。 ③在施工作业面，应制定洒水降尘制度，配套洒水设备，专人负责，定期洒水， 在大风日要加大洒水量和洒水次数。 ④开挖区域要加强地面清扫，严禁车辆超载超速行驶，防止运输二次扬尘产生。 ⑤施工过程中施工人员生活炉灶，应尽量燃用低硫煤，尽可能减少污染物排放。 ⑥施工过程中使用的水泥和其它细颗粒散装原料，应贮存于库房内或密闭存放， 避免露天堆放，细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量。	①土石方挖掘完后，挖方及时回填；已完成工业场地的硬化及绿化工程； ②施工期中已对机械进行定期保养维修； ③定时洒水，同时对容易产生二次扬尘污染的重点施工现场进行遮盖； ④ 开挖区域定期清扫，对车辆行驶进行限速； ⑤施工过程中施工人员生活炉灶使用石油液化气能源，不使用燃煤。 ⑥施工期间细颗粒散装原料使用时及时洒水降尘；车辆运输时未超载，并用蓬布蒙严盖实。
地表水污染防治措施	评价要求对矿井施工过程中产生的污废水要按地方施工现场的环境保护要求进行集中管理和处理，避免任意排放。环评要求施工期井下排水及生活污水分别进入现有矿井水处理站及生活污水处理站处理达标后尽量复用，剩余部分外排。	矿井水处理站、生活污水处理站已修建完成；施工期废水经处理后作为施工防尘用水。
地下水污染防治措施	①严格按照设计及相关规范规程开展井下施工，施工过程中要考虑采取相应的措施，在井巷掘进过程中，采用先探后掘、一次成形的施工方法。 ②环评要求先行建设工业场地矿井水处理站及生活废水处理站，井下施工废水、施工人员生活污水，进入先行建设的水处理站进行处理，处理后复用于井下及地面施工系统防尘洒水，剩余排放。	①已采用先探后掘、一次成形的施工方法； ②矿井水处理站、生活污水处理站已修建完成，施工期废水经处理后作为施工防尘用水。
噪声污染防治措施	①施工期间应严格控制施工噪声，特别是夜间施工，以保证周围居民正常休息。 ②尽量采用低噪声设备，并对设备定期维修、养护，减少机械设备由于松动部件的振动等而增加其工作时的声级；对闲置不用的设备及时关闭；运输车辆进入施工现场严禁鸣笛；混凝土搅拌站等强噪声源宜远离职工宿舍，并采取适当降噪措施。 ③强化施工期噪声环境管理。施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），并由施工企业对施工现场的噪声值进行监测和记录，超过限值必须调整施工强度。	建设单位已采取相应的噪声治理措施；施工期间严禁夜间施工；建设单位加强施工期的噪声环境管理。
固体废物污染防治措施	矿井施工过程中产生的固体废物主要是井巷建设工程产生的掘进矸石，建井期井巷工程掘进矸石除用于矿井场地建设填方外，剩余置于临时排矸场处置，故本矿井建设期井下排矸对环境的影响较小。 地面场地施工过程中将排放少量建筑垃圾和生活垃圾，建筑垃圾一般作为地基填筑料，各类包装箱、纸一般由专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站进行回收利用。因此，矿井建设工程施工中建筑垃圾对环境产生的影响较小。 矿井施工高峰期将达到 100 人，生活垃圾产生量最大将达到 80kg/d，生活垃圾如不及时处理，对施工区环境将产生不利影响。施工场地的生活垃圾分类集中收集后，应运往当地环卫部门指定的地点处理。	掘进矸石已得到有效处理；各类包装箱纸已由专人负责收集分类存放，统一运往废品收购站进行回收利用；施工期生活垃圾已由当地环卫部门清运。
生态保护	①井巷施工过程中产生的矸石不得任意弃置，应综合利用或运往临时排矸场进行处置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。	该煤矿已编制完成《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃

措施	②在地面施工过程中对于施工破坏区，施工完毕后，要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。 ③优化总体布局，以减少对表土和植被的破坏。 ④施工临时用地布置在永久占地范围内，将临时占地面积控制在最低限度。 ⑤临时排矸场施工过程中，保护和利用好表层的熟化土壤，施工中应对占用耕地表土进行剥离，并将耕地表土妥善堆存，待矿井开展土地复垦时使用。 ⑥严格按照经批复的水土保持方案及批复，做好施工期的水土保持措施。 ⑦加强宣传教育，严禁乱砍乱伐，禁止扑杀野生动物。	普底乡渝兴煤矿（兼并重组）水土保持方案报告书》并取得批复。业主严格实施水土保持方案的要求，减轻项目建设产生的水土流失。 厂区已进行绿化，种植有绿化树木。

4.3.2 运营期环境保护措施落实情况

环境影响报告书提出的渝兴煤矿营运期的环保措施及落实情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 运营期环保措施落实情况对照表

序号	环评要求措施	实际落实情况
水污染防治措施	①矿井正常涌水量为 95.25m³/h（2286m³ /d），最大涌水量为 225.75m³/h（5418m³ /d）。项目兼并重组后在工业场地新建矿井水处理站一座，采用“调节池＋水力循环澄清池+一级曝气+一级锰砂过滤+煤泥压滤+活性炭吸附（复用部分）+消毒处理”处理工艺，处理规模为 250m³/h，6000m³/d。处理后的矿井水达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426－2006）要求后，其中 Fe 浓度可满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/12-1999）的一级标准要求，主要复用于井下及地面生产防尘用水、瓦斯抽放站冷却补充用水、绿化及道路防尘用水、及浴室、洗衣用水、洗煤厂补充用水等，矿井水复用总量为 964.54m³/d，矿井水复用率为 42.19%，剩余（1321.46m³/d）与矿井复用剩余污废水一并经提升后外排进入西波萝河。 ②矿井生活办公场地生活污水产生量约 37.08m³/d，该场地为现渝兴煤矿工业场地改造而成，已建有生活污水处理站，采用一体化生活污水处理设施，处理规模 48m³/d，兼并重组后继续利用。矿井工业场地生活污水产生量约 174.08m³/d，设计在工业场地新建生活污水处理站一座，采用具除磷脱氮功能的一体化生活污水处理装置进行二级生化处理，其处理规模为 180m³/d。 项目生活污水经处理后，除部分复用于生活办公场地绿化用水，剩余全部复用于配套洗煤厂补充用水，不外排。 ③矿井设计为露天储煤场，环评要求改为棚架式半封闭储煤场，且地面须进行硬化。同时评价要求在储煤场及装车场四周设煤泥水收集边沟及收集池（80m³），将含高浓度悬浮物的场地煤泥水收集后提升至矿井水处理站与矿井水一并进行处理。 ④工业场地要求实行“雨污分流”制，场地雨水经截排水沟收集后就地排放。 ⑤临时排矸场上游及周边应设截水沟，底部设过水涵洞，临时排矸场下游修建挡矸坝，挡矸坝下游设淋溶水	①已新建矿井水处理站，设计处理能力为 300m³/h，新建的矿井水采用“调节池+反应池+初沉池+曝气池+二沉池+中间水池+无阀过滤器”工艺进行处理；矿井水经处理后主要复用于井下及地面生产防尘用水、瓦斯抽放站冷却补充用水、绿化及道路防尘用水、及浴室、洗衣用水、洗煤厂补充用水等。 ②已新建生活污水处理站，新增处理能力 192m³/d，处理工艺为“格栅+调节+厌氧+缺氧+好氧+中间水池+沉淀”，目前已投入运行。 ③工业场地正在搭建棚架式半封闭储煤场，四周已修建边沟。 ④工业场地试行“雨污分流”，场地外雨水经收集后就地排放。 ⑤临时矸石场上游及周边设置截水沟，底部设有过水涵洞，下游修建有挡矸坝，挡矸坝下游设淋溶水收集池（50m³），收集后的淋溶水沉淀后泵入矿井水处理站处理。

	收集池（$50m^3$），收集后的淋溶水沉淀后泵入矿井水处理站处理。	
环境空气污染治理措施	①环评要求胶带运输机采用封闭式结构；棚架式储煤场采用半封闭落地结构，并对储煤场采取喷雾洒水抑尘措施；在转载站、筛分点采用封闭式结构，采取喷雾洒水降尘措施；在胶带运输机转载站、装车场地等地面生产产尘点采用喷雾洒水抑尘、控制装载高度等措施；场区道路进行定期洒水，同时对运煤汽车采取加盖蓬布、控制装载量等措施，以控制煤尘对环境的污染。 ②环评要求临时排矸场采取推平压实、喷雾洒水除尘措施，并布置绿化带，采取环评要求的措施后，可有效控制临时排矸场产生的大气污染。	①储煤场正在搭建半封闭式棚架，装车点四周已设置喷雾洒水装置；转载站、筛分点已采用封闭式结构，已采取喷雾洒水降尘措施；在胶带运输机转载站、装车场地等地面生产产尘点采用喷雾洒水抑尘、控制装载高度等措施；煤炭运输汽车覆盖苫布，对车辆经过居民区域时进行限速，对大气环境影响小。 ②排矸场已采取推平压实、喷雾洒水除尘措施。
噪声污染防治措施	①矿井通风机、压风机均考虑设置消声器、减振机座，瓦斯泵设置减振机座。同时瓦斯抽放站房、压风机厂房采用实墙结构隔音。 ②坑木加工房采用实墙结构隔音，对高噪声设备圆锯机，评价建议采取如下控制措施：在锯片上开消声槽，减少锯片振动辐射的噪声，在锯片下半圆旁加消声板，使空气动力性噪声减弱，利用消声板的吸声材料的吸声作用使噪声降低；绞车房采用设备基座减振，房屋结构隔声降噪；筛分设备基座减振，尽量减少落差，溜槽内侧设耐磨衬垫；机修车间及普采维修间厂房采用实墙结构隔音，并尽量减少冲击性工艺，采用以焊代铆、以液压代冲击、以液动代气动等加工工艺。 ③矿井使用的泵类设备，降噪措施为水泵间单独隔开封闭，水泵与进出口管道间安装软橡胶接头，同时，泵体基础设橡胶垫或弹簧减振动器，降低管道和基础产生的固体传声。电机考虑设隔声罩，若采用全封闭罩时，外加机械通风。 ④在高噪声建（构）筑物周围及场地厂界种植一定宽度的绿化林带， 绿化林带选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木，高矮搭配，形成一定宽度的吸声林带。 ⑤对无法采取降噪措施的各作业场所，操作工人设置个人卫生防护措施，工作时佩带耳塞、耳罩和其它人体防护用品。	合理布局工业场地，尽量选用高效低噪声设备进行生产；进风机进风道和出风道采用混凝土吸声衬板减噪，对周边环境影响小；坑木加工房夜间不加工；矿井机修车间夜间停止工作；绞车房利用房屋隔声措施后对周边环境影响小；各种型号清水泵、污水泵采取减震基础措施后，对周边环境影响小。 厂区已采取相应的绿化措施；运输车辆不超速，车辆配备有篷布。已购买个人卫生防护用品。
固废处置措施	①矿井生产营运期煤矸石产生量为 6 万 t/a，环评要求矸石综合利用于生产水泥、砖等建材制品，综合利用前运往临时排矸场暂存处置。百里杜鹃金龙新型建材有限责任公司，该公司主要从事矸石制砖综合利用。为解决当地新区建设亟需大量建筑材料以及周边煤矿煤矸石排放和堆存问题，百里杜鹃金龙新型建材有限责任公司已在本矿井东侧建设全煤矸石砖厂，用于收集周边煤矿产生煤矸石。渝兴煤矿（兼并重组）产生矸石可考虑运往该烧结砖厂综合用于制砖。 ②矿井生活垃圾总量为 147.46t/a。生活垃圾主要来源于矿井职工日常生活，主要是蔬菜茎叶、废纸、破布、木片等有机物，以及玻璃碎片、金属碎片、灰土等无机物。生活垃圾分类收集后定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置。 ③矿井水处理站产生的煤泥量为 396.34t/a。煤泥来源于矿井水中经混凝、澄清处理后去除的悬浮物，其成份	①已建临时排矸场，产生的矸石先进行堆存，最终交由百里杜鹃金龙新型建材有限责任公司生产煤矸石砖。 ②生活垃圾分类收集后定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置。 ③矿井水处理站产生的煤泥经脱水处理后混入电煤销售。 ④生活污水处理站污泥干化后与生活垃圾一道定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置。 ⑤设备润滑、修理及井下支柱维修将产生少量废机油（润滑油）、废液压油、其他废弃矿物油等危险废物，经分类收集暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置。

	与一般选煤厂的煤泥成份基本类似，主要成份为岩尘和煤尘，经脱水处理后混入电煤销售。 ④生活污水处理站产生的污泥约 13.87t/a。污泥主要来自于工业场地内生活污水处理站的生活污水处理过程，污泥中的主要成份为有机质和挥发性物质，并含有病原微生物、寄生虫卵等。污水处理站处理的污水来源于工业场地内的行政福利设施，工业废水很少，因此污泥中重金属等有害物质含量较低。生活污水处理站污泥干化后与生活垃圾一道定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置。 ⑤设备润滑、修理及井下支柱维修将产生少量废机油（润滑油）、废液压油、其他废弃矿物油等危险废物，产生量约为 1t/a。环评要求矿井所有机械维修均集中在工业场地机修车间内进行，不得置于室外，换下的含油零部件不得随意丢弃，同时要求在工业场地机修车间设置危险废物暂存间，并需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗建设和管理。废机油（润滑油）、废液压油、其他废弃矿物油等在危险废物暂存间内必须分类采用桶装。矿井应委托有资质单位按危险废物转移联单管理办法，定期将废机油（润滑油）、废液压油、其他废弃矿物油等危险废物进行清运处置。	

4.4 环境影响报告书的批复文件有关要求落实情况

根据 2017 年 11 月 24 号贵州省环境保护厅以黔环审﹝2017﹞98 号文印发了《贵州省环境保护厅关于对贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组（建设规模：45 万吨/年））项目环境影响报告书》的批复，同意其《报告书》及其技术评估意见（黔环评估书[2017]105 号）。根据环评及评估意见要求对照实际建设情况，主要变化内容为矿井水处理站处理工艺和处理规模，以及污水处理站处理工艺和处理规模。总体上实际建设内容和采取的污染物防治措施与环评要求采取的污染防治措施基本一致。

5 生态影响调查

5.1 生态现状调查

渝兴煤矿地面调查主要采取以实地调查和访问相结合的形式。收集相关资料和野外实地考察，进行 GPS 地面类型取样和样方调查，调查掌握项目区内自然生态环境的基本情况；通过访问调查，了解区域生态环境现状以及近几年各种因素的变化、水土流失严重程度、生态环境建设的规划与设想等。

同时，采用 GPS、RS 和 GIS 相结合的空间信息技术，进行植被和土地利用类型的数字化判读，完成数字化的植被图和土地利用类型图。

5.1.1 陆生植被现状调查

1）植被分布特征

根据《贵州植被》（黄威廉、屠玉麟、杨龙编著）区划成果，评价区域内植被区划属于中亚热带贵州高原湿润性常绿阔叶林地带—黔西北高原山地常绿栎林—云南松林漆树及核桃林地区。

矿区与百里杜鹃省级自然保护区实验区最小距离在 600m 以上，矿井与保护区之间有百（纳）金（坡）公路经过，且普底乡政府所在地位于该公路沿线分布，因此，矿井与百里杜鹃自然保护区之间已经被公路及集镇阻隔，矿井所在区域受人类活动影响较为频繁，主要植被类型为次生性质的常绿针叶林及落叶阔叶林等森林植被类型以及次生性质的灌草丛。

2）植被分类系统

在实地调查的基础上，参考现有的资料和文献，根据群落的特征，通过比较它们之间的异同点，参照吴征镒等《中国植被》，黄威廉、屠玉麟、杨龙编著的《贵州植被》以及宋永昌《植被生态学》中对中国和贵州自然、人工植被的分类系统，可将评价区植被划分为自然植被和人工植被等两大类，其中自然植被又可划分为森林植被、灌丛及灌草丛植被，人工植被下可划分为水田植被和旱地植被。

评价区的植被类型及分布见表 5.1-1。分布情况见附图 11。

表 5.1-1 评价区植被类型及面积统计表

植被型组	植被型（亚型）	群系或组合	分布情况	样方设置点
Ⅰ阔叶林	一、落叶阔叶林	1. 光皮桦群系	工业场地西南面山坡	工业场地西南侧约 200m 的山坡
Ⅱ针叶林	二、暖性针叶林	2. 马尾松、杉木群系	井田西侧一带	井田南部沙沟村西侧山坡

植被型组	植被型（亚型）	群系或组合	分布情况	样方设置点
III灌丛及灌草丛	三、灌丛	3. 火棘、杜鹃、马桑群系	大面积分布于评价区	工业场地东侧300m
	四、灌草丛	4. 蒿、荩草、狗尾草群系	零散分布于评价区	－
Ⅳ人工植被	五、旱地作物	5. 玉米(马铃薯)、小麦一年两熟作物组合	大面积分布于评价区	－

3）植被面积

根据制图统计结果，本工程评价区自然植被和人工植被总面积约 1097.59hm²，占整个评价区面积比例的 94.70%。评价区的植被类型及面积统计见表 5.1-2。

表 5.1-2 区域植被生物量估算表

植被类型	面积 hm²	百分率%
落叶阔叶林	48.00	4.14%
暖性针叶林	131.01	11.30%
灌丛	391.32	33.76%
灌草丛	14.96	1.29%
旱地植被	512.30	44.20%
植被区小计	1097.59	94.70%
非植被区	61.48	5.30%
合计	1159.07	100.00%

4）植被分布特征

①植被次生性较为明显：区内现存植被主要为次生植被和人工植被。主要有光皮桦、马尾松、杉木等乔木，火棘、杜鹃、马桑、刺梨等灌丛，草丛植被主要有蒿、荩草、狗尾草等，农田植被主要为玉米、土豆等作物。

评价区内未发现珍稀保护植物及名木古树。

②根据现场调查，评价区内森林多为人工种植的次生林，森林植被面积 570.33hm²，占评价区 49.21%，高于贵州省的全省森林覆盖率（39.93%），但大部分为灌丛植被，其森林蓄积量不高，郁闭度一般，生物量及生产力一般，属于平均水平。

③人工植被以旱地植被为主：目前评价区内有旱地 512.30hm²，所组成的农田植被占评价区总土地面积的 44.20%。大面积的农田植被对于解决区内人口的粮食、蔬菜等起到了重要作用，但是由于不少旱地是在评价区域丘陵山地的斜坡面上开垦出来的，这种坡耕旱地在人类长期的翻耕种植下，会加速土壤的侵蚀，使山区生态环境进一步退化。

5）自然植被群落特征

根据环评可知，矿区所在的区域内主要有以下几种自然植被群落特征：

①杉木、马尾松群系

此群系是原生植被遭受人为破坏后形成的次生类型，工业场地周边山坡有零散分布。群落

一般可分为乔木层、灌木层和草本层，群落高度约 9m，盖度约 70%。乔木层高度约 9m，层盖度约 40%，常见种类有光皮桦、响叶杨等；灌木层高度约 3.0m，层盖度约 40%，常见种类有马桑、毛栗、火棘、杜鹃、刺梨等；草本层高度约 0.5m，盖度约 30%，常见种类有荩草、蒿等。

表 5.1-3　光皮桦群系样方记录表

地　点：	工业场地西南侧约 200m 的山坡								
海　拔：	1650m		坡度：	25°		坡向：	NE		
乔木层(A)：	样方面积 10×10 m^2			覆盖度：70%					
灌木层(F)：	样方面积 5×5 m^2			覆盖度：45%					
草本层(H)：	样方面积 2×2 m^2			覆盖度：40%			时间：2017.7.19		
植物种名	层次	株或多度	覆盖度%	高度 m		胸径/基径 cm		茂盛度	生活型
				平均	最高	平均	最大		
光皮桦	A	25	70	9	12	10	15	盛	落叶阔叶
响叶杨	A	4	10	6	8	8	10	盛	落叶阔叶
马桑	F	Cop^1	6	1.6	3.5	1.5	2.8	盛	落叶灌木
毛栗	F	sp	4	2.5	3.0	4.0	6.0	中	落叶灌木
火棘	F	sp	4	1.5	2.0	3.5	4.5	中	落叶灌木
杜鹃	F	Cop^1	15	1.5	2.5	2.0	3.0	盛	落叶灌木
刺梨（缫丝花)	F	un	1	0.8	/	1.8	/	盛	落叶灌木
蒿	H	Cop^1	8	0.4	0.6	/	/	中	多年生
荩草	H	sp	4.0	0.35	0.55	/	/	中	多年生

②马尾松、杉木群系

此群系分布在评价区西部，群落结构较为简单，高度一般达 14m，总盖度约 75%，一般分乔木层、灌木层和草本层。乔木层高度约 14m，层盖度约 70%，主要种类为马尾松、杉木等；灌木层高度约 3.0m，层盖度约 45%，常见种类有马桑、杜鹃、火棘、刺梨等；草本层高度约 0.5m，盖度约 30%，常见种类有蕨类、打破碗碗花、披针苔草等。

表 5.1-4　马尾松、杉木群系样方记录表

地　点：	井田南部沙沟村西侧山坡								
海　拔：	1750m		坡度：	20°		坡向：	E		
乔木层(A)：	样方面积 10×10 m^2			覆盖度：70%					
灌木层(F)：	样方面积 5×5 m^2			覆盖度：45%					
草本层(H)：	样方面积 2×2 m^2			覆盖度：30%			时间：2017.7.19		
植物种名	层次	株或多度	覆盖度%	高度 m		胸径/基径 cm		茂盛度	生活型
				平均	最高	平均	最大		
马尾松	A	43	70	10	16	12	20	盛	常绿针叶
杉木	A	11	20	8	16	14	20	盛	常绿针叶
马桑	F	Cop^1	6	1.6	3.5	1.5	2.8	盛	落叶灌木
杜鹃	F	Cop^1	15	1.5	2.5	2.0	3.0	盛	落叶灌木
火棘	F	sp	4	1.5	2.0	3.5	4.5	中	落叶灌木
悬钩子多种	F	Cop^1	15	1.5	2.5	1.5	2.8	盛	落叶灌木
刺梨（缫丝花)	F	un	1	0.8	/	1.8	/	盛	落叶灌木
槲蕨	H	sp	1.0	0.35	0.5	/	/	中	多年生
渐尖毛蕨	H	Cop^1	8	0.2	0.45	/	/	盛	多年生

打破碗花花	H	sp	2.0	0.3	0.45	/	/	中	多年生
披针苔草	H	sp	4.0	0.35	0.55	/	/	中	多年生

③火棘、杜鹃、马桑群系

此群系在评价区分布较为广泛，群落高约 2.0m，盖度约 70%，一般分灌木层和草本层。灌木层高约 2.0m，盖度约 50%，常见种类除火棘、杜鹃、马桑外，伴生植物有白簕、长叶水麻等。草本层种类有丝茅草、黄背草、水蓼、问荆、芒，草本层覆盖度约 50%。

表 5.1-5　火棘、杜鹃、马桑群系样方记录表

地　点：	工业场地东侧 300m								
海　拔：	1610m		坡度：	10°		坡向：	SE		
灌木层(F)：	样方面积 5×5m²			覆盖度：70%					
草本层(H)：	样方面积 2×2m²			覆盖度：50%			时间：2017.7. 19		
植物种名	层次	株或多度	覆盖度%	高度 m		胸径/基径 cm		茂盛度	生活型
				平均	最高	平均	最大		
火棘	F	8	40	2	2.5	1.5	3.0	盛	落叶灌木
杜鹃	F	6	20	1.5	2.0	1.2	2.0	盛	落叶灌木
马桑	F	4	10	1.6	3.5	1.5	2.8	盛	落叶灌木
白簕	F	2	1	2	2.8	2.7	3.5	盛	落叶灌木
长叶水麻	F	sp	2	0.8	2.5	1.8	3.0	盛	落叶灌木
丝茅	H	Cop^2	27	0.2	0.5	/	/	盛	多年生
黄背草	H	sp	5.0	0.25	0.4	/	/	中	多年生
水蓼	H	Cop^2	28	0.2	0.45	/	/	盛	多年生
问荆	H	Cop^1	14	0.25	0.55	/	/	盛	多年生
芒	H	Cop^1	16	0.25	0.5	/	/	盛	多年生

④杜茎山、云南吴萸、悬钩子群系

此群系在评价区仅有零散分布，多为人为活动干扰之后发育的草本群落，群落高度约 0.6m，盖度多达 85%，群落内主要植物种类为草本，草本常见种类有蒿、荩草、狗尾草、知风草等。

⑤玉米(马铃薯)、小麦一年两熟作物组合

评价区以一年两熟的“玉-麦(油)”、“玉-薯”和一年一熟的玉米、马铃薯(荞麦)等类型为主。除上述类型外，一年两熟尚有“薯-薯”、“薯-麦”、“玉-豆”、“玉-荞”等类型，而且多有玉米间作豆类(黄豆、菜豆)及“玉、麦”、“玉、薯”套作的习惯。

5.1.2 陆生植物

根据资料记载，百里杜鹃共有种子植物 113 科、263 属、521 种，分别占贵州已发现种子植物总科数 49.78%，总属数 20.61%，总种数 10.94%，4 种以上的有 44 科。其中，国家Ⅰ级保护植物：光叶珙桐（*Davidia involucrata Baill*）、红豆杉（*Taxus chinensis*）；国家Ⅱ级保护植物：连香树（*Cercidiphyllum japonicum Sieb. Et Zucc.*）、香果树（*Emmenopterys Henryi Oliv.*）、香樟（*Cinnamomum camphora (L.) Presl.*）、凹叶厚朴（*Magnolia officinalis subsp.biloba (Rehd. et*

Wils.) Cheng et Law）、喜树（*Camptotheca acuminata*）；光叶珙桐（国家一级保护植物珙桐的变种）有 250－270 株，是贵州现存光叶珙桐数量最多的种群。

区域药用植物种类十分丰富，有 447 种（含变种），其中种子植物 340 种，蕨类植物 107 种；在植物分类学上属于 134 个科 274 属。按药的功用可划分为清热解毒利湿药 112 种；止咳，祛痰，平喘药 53 种；止血药 65 种；理气止痛，活血通经药 22 种；补中益气，散寒解表药 6 种；驱风除湿，舒筋活血 51 种；蛇、虫咬伤，驱虫等其他功用药 25 种。保护区的中草药资源十分丰富，不少种类是贵州的地道名贵药材，如天麻（*Gastrodia elata*）、三尖杉（*Cephalotaxus fortunei Hook.f.*）等。

（2）蕨类植物

保护区蕨类植物比较丰富,有蕨类植物 30 科、56 属、106 种（含 1 变型）；含 5 种及以上的科有鳞毛蕨科（*Dryopteridaceae*）、水龙骨科（*Polypodiaceae*）、蹄盖蕨科（*Athyriaceae*）、金星蕨科（*Thelypteridaceae*）、卷柏科（*Selaginellaceae*）、凤尾蕨科（*Pteridaceae*）和石松科（*Lycopodiaceae*）。

（3）苔藓植物

初步查明保护区内苔藓类植物共有 23 科 38 属 67 种，未发现角苔。其中在金坡片区有 17 科 27 属 35 种，普底片区有 18 科 35 属 54 种。

（4）大型真菌

百里杜鹃保护区的大型真菌种类、密度及种类组成均随植被类型和海拔的差异而有明显的变化规律。保护区大型真菌有 29 科，66 属， 130 个种。其中子囊菌 9 种。担子菌 121 种。

总体上，区域的植物资源较为丰富，但国家Ⅰ级保护植物及Ⅱ级保护植物主要分布于百里杜鹃省级自然保护区核心区内。矿井及周边 500m 范围内，主要分布有光皮桦、马尾松、杉木、马桑、杜鹃、蒿、茛草等常见植物，本次调查在矿区范围及周边未发现保护植物，也没有发现古树名木。

5.1.3 陆生动物

根据资料记载，百里杜鹃所在区域现有鸟类 138 种。两栖爬行类 29 种，兽类 31 种。其中国家二级保护动物有红腹锦鸡（*Chrysolophus pictus*）、黑鸢（*Milvus migrans lineatus*）、雀鹰（*Accipiter nisus nisosimilis*）、松雀鹰（*Accipiter virgatus gularis*）、白尾鹞（*Circus cyaneus cyaneus*）、红隼（*Falco tinnunculus interstinctus*）、斑头鸺鹠（*Glaucidium cuculoides whiteleyi*）、褐林鸮（*Strix leptogrammica ticehursti*）、细痣疣螈（*Tylototriton asperrimus*）、贵州疣螈（*Tylototriton Kweichowensis*）、穿山甲（*Manis pentadactyla*）、豹猫（*Prionailurus bengalensis*）、小灵猫

（*Viverricula indica*）等。

总的来说，百里杜鹃野生动物资源较为丰富，但珍稀保护动物均分布在百里杜鹃自然保护区核心区内。

渝兴煤矿（兼并重组）距离百里杜鹃自然保护区边界 700m 以上，与保护区核心区的直线距离在 9km 以上，矿井与保护区之间有百（纳）金（坡）公路经过，且普底乡政府所在地位于该公路沿线分布，因此，矿井与百里杜鹃自然保护区之间已经被公路及集镇阻隔，矿井所在区域受人类活动影响较为频繁，陆生动物资源较少，通过咨询当地村民，评价区偶尔会出现蛇类及蛙类，属于贵州省重点保护动物，没有发现其他保护动物。本次现状调查期间，除蛇类及蛙类属省级保护动物外，在评价区未发现国家及其他省级野生保护动物。

5.1.4 植被生物量

植被的生物量是指一定地段面积内植物群落在某一时期生存着的活有机体重量(以 t/hm^2 表示)，群落类型不同，其生物量测定方法也有所不同。

考虑到贵州农业生产实际，本次环评主要参考《我国森林植被的生物量和净生产量》（方精云等，生态学报，Vol.16.No.5，1996），以及《贵州中部喀斯特灌丛群落生物量研究》，（屠玉麟，中国岩溶 Vol. 14. No. 3.1995）等文献中对植被生物量的研究成果，对评价区植被生物量进行估算。根据计算，评价区植被生物量见表 5.1-6。

表 5.1-6 评价区植被生物量

植被类型	面积（hm^2）	单位生物量（t/hm^2）	生物量（t）
森林植被	179.01	89.2	15967.83
灌丛植被	391.32	26.01	10178.12
灌草丛植被	14.96	7.79	116.55
旱地植被	512.30	8.15	4175.25
合计	1097.59	27.73	30437.74

5.1.5 土壤类型及分布

矿区内壤类型主要有：山地黄棕壤、紫色土、黄壤，其中以山地黄棕壤分布最广，其次为紫色土。区内土壤土层较薄，肥力不足，有机质含量较低，基本上属于较低肥力土壤，只有个别地段属于中等肥力土壤，区内耕地中以中下等田土为主，农作物产量也普遍较低。

5.1.6 土地利用现状

评价区土地利用现状见附图 12，评价区土地利用现状统计表见表 5.1.7。

表 5.1.7 评价区土地利用现状统计表

序号	用地类型			面积（hm^2）	占总面积的比例（%）
1	农用地	耕地	旱地	512.30	44.20
		林地	有林地	179.01	15.44
			灌木林地	391.32	33.76
			小计	570.33	49.21
		其它农用地	农村道路	0.50	0.04
		小计		1083.13	93.45
2	建设用地	居民点及独立工矿用地	独立工矿用地	22.16	1.91
			农村居民地	30.47	2.63
			小计	52.63	4.54
		交通运输用地	公路	3.50	0.30
		小计		56.13	4.84
3	未利用地	未利用土地	荒草地	14.96	1.29
			裸岩石砾地	3.85	0.33
			小计	18.81	1.62
		其它土地	河流	1.00	0.09
		小计		19.81	1.71
合　　计				1159.07	100.00

5.2 施工期生态影响保护措施及落实情况调查

5.2.1 施工期生态影响保护措施

本项目施工期采取的措施有：

（1）施工期生态影响

渝兴煤矿（兼并重组）建设过程中，主要利用现有地面设施改扩建而成，施工期破坏局部植被，新增水土流失。

（2）生态保护措施

1）井巷施工过程中产生的矸石不得任意弃置，应综合利用或运往临时排矸场进行处置，以免遇强降雨引起严重的水土流失。

2）在地面施工过程中对于施工破坏区，施工完毕后，要及时平整土地，并种植适宜的植物，以防止发生新的土壤侵蚀。

3）优化总体布局，以减少对表土和植被的破坏。

4）施工临时用地布置在永久占地范围内，将临时占地面积控制在最低限度。

5）临时排矸场施工过程中，保护和利用好表层的熟化土壤，施工中应对占用耕地表土进行剥离，并将耕地表土妥善堆存，待矿井开展土地复垦时使用。

6）严格按照经批复的水土保持方案及批复，做好施工期的水土保持措施。

7）加强宣传教育，严禁乱砍乱伐，禁止扑杀野生动物。

5.2.2 施工期生态影响措施落实情况调查

兼并重组后的工业场地利用原东风永跃煤矿现有工业场地改造而成，位于井田东侧边界附近，主要包括生产区、辅助生产区；兼并重组后的生活办公场地利用原渝兴煤矿工业场地改造而成。工业场地占地面积 6.98hm^2，不新增占地；生活办公场地占地 2.04hm^2，不新增占地；地面爆破材料库占地 0.15hm^2，不新增占地；新增占地仅为临时矸石场，占地面积为 1.35hm^2。占地对生态环境的影响主要是植被破坏、造成水土流失等。矿井工业场地施工营地和临时物料堆场均在矿井征用的土地内设置，不设置临时施工占地，因此对生态环境影响较小。

矿井各建设项目填方除对石料有特殊要求的除外，其余均利用建井期间煤矸石填筑，石料需求量小，采取外购的方式，不需场外取土，因此未产生因取土而产生的对生态环境的不利影响。

根据本次竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众均认为工程建设过程中和运行后对生态环境没有明显影响。

5.3 运行期生态影响保护措施

5.3.1 受地表沉陷影响的村寨保护措施

1）开采范围内各村寨点保护措施

根据预测结果，渝兴煤矿首采区开采后，左戛寨 1 及沙沟居民建筑（共约 51 户）将受Ⅳ级破坏，评价要求在首采区开采前对左戛寨 1 及沙沟居民进行搬迁安置；全井田开采后，青木部分居民建筑（约 12 户）将受Ⅳ级破坏，评价要求在二采区开采前对位于开采范围内的青木居民进行搬迁安置。

2）搬迁安置点选址

受沉陷影响的周边居民点已搬迁至渝兴煤矿东侧的青木居民点进行安置。

4）搬迁安置点选址可行性分析

渝兴煤矿受影响居民的搬迁安置属于就近安置，便于移民的耕作、生产生活，对移民生活的影响较小。搬迁安置点位于地表沉陷影响范围之外，也不在其他规划的矿区内，可避免二次搬迁，同时该安置点的基础配套设施齐全。

按照《贵州省土地管理条例》的有关规定，建设新住宅用地按每户 120m^2 计，估算移民搬迁所需建设用地约为 0.76hm^2，而且安置点建房一般按二层结构考虑，较搬迁前节约土地。搬迁人口除了在原有耕地上继续进行农业生产外，可以通过招工培训后，进入矿井从事矿业生产、服务性工作，还可参加煤矿沉陷区土地复垦和土地整治的有关工作，可增加搬迁村民收入。

综上所述，搬迁安置对社会经济环境的负面影响较小，评价推荐的搬迁安置点合理可行。

（5）搬迁安置点的环境影响分析

本项目搬迁对安置点附近自然环境及社会经济环境会产生一定的影响，主要表现在由于安置地人口密度相对增大、局部区域内生活污水、生活垃圾的排放量增加；在建设过程中还会导致原有地表的扰动，水土流失加剧，短期内生态环境可能恶化；同时，因为土地利用方式、农业生产结构的局部调整和改变，短时间内附近村民的人均收入可能会受到一定的影响。尽管区内环境承载力一般，但由于搬迁的人口较少，且搬迁活动是在较小范围内有序进行的，因此，对区域生态环境的影响有限。搬迁村民将以煤炭资源开发为依托，离土不离乡，亦工亦农，同时发展服务业等第二、三产业，向综合性经营方向发展。因此，就整个项目区而言，搬迁安置对社会经济环境的负面影响较小。根据前面的环境质量现状评价，搬迁区周围环境空气质量、地下水水质和声环境质量尚好，有一定的环境容量，能够承载搬迁区的建设。

综上所述，评价推荐村民搬迁安置点合理可行，不会超过当地环境的承载能力。

5.3.2 矿区主要建（构）筑物保护措施

1）矿井主要建（构）筑物保护措施

矿井工业场地、生活办公场地、临时排矸场、地面爆破材料库均位于煤层露头附近，设计已结合露头及井筒留设保护煤柱，井下开采对这些场地的影响很小。

2）道路保护措施

矿区东面有部分公路及矿区内部分农村小路位于沉陷范围内，将受到地表沉陷一定程度的影响，可加强观测，采取随沉随填的措施，确保道路通行不受矿井开采影响。

3）百里杜鹃金龙新型建材有限责任公司场地保护措施

矿区东侧边界为百里杜鹃金龙新型建材有限责任公司，该公司主要从事矸石制砖综合利用，厂址在渝兴煤矿煤层露头附近，属于二采区开采范围，评价要求结合煤层露头留设保护煤柱。

5.3.3 地表沉陷治理措施

1）滑坡、地裂缝、塌陷、断层等地质灾害治理措施

矿井在开采过程中，地表沉陷可能会引发和滑坡、地裂缝、塌陷等地质灾害，对滑坡体，应采取工程措施进行治理，对地裂缝、塌陷等应及时回填，并采取堵、排、截等措施，防止地表水渗入井下；沉陷造成植被破坏，应及时恢复，防止水土流失。

2）地表岩移观测点设置

建立地表移动观测点，根据本区域地表移动规律，有针对性地指导矿井生产及对地表沉陷破坏采取有效的预防措施；对井田内陡峭及不稳定山体动态，应设置相应的岩移观测点，若发现异常，及时采取措施，疏散下方分布的居民，以预防产生崩塌或滑移造成的地质灾害带来不

利影响。

5.3.4 矿井占用耕地的恢复与补偿

矿井占用耕地应缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地，耕地开垦费应当列入建设项目总投资。建设单位已承诺待手续完善后，将按时足额上交。

5.3.5 野生动物保护措施

加强对职工的宣传教育，让全体职工充分理解生态环境保护的重要性，全员参与保护，营运期间，禁止乱砍滥伐，保护野生动物生境，禁止滥捕乱猎，保护野生动物。

5.3.6 沉陷区综合治理与生态恢复

矿井全井田开采后受轻度破坏的耕地生产力基本不受影响，进行简单平整后即可维持原有耕种水平，受中度破坏的耕地仍可耕种但产量受到影响，这部分耕地是进行土地复垦和治理的重点，受重度破坏的耕地应按征地标准进行经济补偿。

5.3.6 水土保持方案实施情况

根据贵州省水土保持技术咨询研究中心印发的《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）水土保持方案报告书》技术审查意见，具体内容如下：

矿区位于百里杜鹃管理区，行政区划隶属贵州百里杜鹃普底乡管辖。本项目由原贵州百里杜鹃普底乡渝煤矿与金沙县新华乡大竹村联办煤矿资源置换后整合形成，保留渝兴煤矿，关停联办煤矿。两矿兼并重组及扩大跨界后，矿区面积为 4.4731 平方千米，新增面积 2.6194 平方千米，保有资源量 2124 万吨，新增资源储量 950.8 万吨，开采标高为+1700~+1200 米。兼并重组后生产规模 45 万吨/年矿井，服务年限约 17.6 年。本次兼并重组将关闭原渝兴煤矿三个井筒，改造原渝兴煤矿工业场地为职工生活区。改造老窑三个封闭井筒为兼并重组后的三个生产井筒。利用原老窑工业场地地面建筑设施，辅助生产区沿用原有设施，无需再扩建。开拓工业场地南侧场地，用于建设瓦斯发电场地，新建炸药库。本项占地面积为 9.49 公顷，其中生产区占地 5.00 公顷，风井场地区占地 0.47 公顷，生活区占地 1.83 公顷，连接道路区占地 0.28 公顷，瓦斯发电区 0.43 公顷，废弃场地区 0.92 公顷，附属系统区占地 0.56 公顷。本项目水土流失防治责任范围总面积 122.99 公顷，其中，项目建设区面积 9.49 公顷，直接影响区面积 113.50 公顷；本项目建设期地面工程和井巷工程共开挖 183189 立方米，外购表土 1480 立方米，回填 184669 立方米，无废土石方。开工时间为 2018 年 I 月，竣工时间为 2020 年 4 月，项目建设总工期为 28.3 个月。总投资为 35815.56 万元，土建投资 3833.9 万元，吨煤投资 795.9 万元。项目总工期 46 个月。

矿区属中山地貌。气候属亚热带季风湿润气候区；多年平均降水量 1126.71 毫米，多年平

均气温 11.8 摄氏度。土壤类型主要为黄壤，植被属亚热带常绿阔叶林带，项目区林草覆盖率约 51.1%。水土流失以轻度水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数为 1978t/km^2/a，土壤容许流失量为 500t/(km^2/a)。项目所在地属国家级重点治理区—乌江赤水河上游国家级水土流失重点治理区。

受贵州省水利厅委托，贵州省水土保持技术咨询研究中心于 2017 年 10 月 30 日在贵阳组织召开了《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿(兼并重组)水土保持方案报告书》技术评审会议。参加会议的有贵州省水利厅、毕节市水务局，建设单位贵州大西南矿业有限公司，方案编制单位毕节市新起点工程咨询有限公司，会议邀请了五位贵州省水土保持方案评审专家。部分专家实地踏勘了项目现场，与会代表和专家听取了项目建设单位关于项目前期工作进展情况的介绍和水土保持方案编制单位关于方案编制内容的汇报，观看了项目图片资料，经过认真讨论与评审，根据生产建设项目水土保持方案编制的有关规定，形成技术评审意见。会后，建设单位组织编制单位，根据评审意见对报告书进行了修改。经审查，我中心基本同意修改后的报告书，提出技术审查意见如下：

一、主体工程水土保持分析与评价

（一）基本同意水土保持制约性因素的分析与评价结论，鉴于项目区涉及国家级水土流失重点治理区和生态脆弱区，且无法避让，工程建设中应提高防治标准，优化施工工艺，做好现有植被的保护，严格施工管理，减少地表扰动和植被损坏范围，加强治理和补偿措施。

（二）基本同意对工程占地、土石方平衡、施工工艺与方法等的分析与评价。

（三）基本同意对主体设计中具有水土保持功能工程的分析与评价。

二、水土流失防治责任范围

基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围面积为 122.99 公顷，其中项目建设区 9.49 公顷，直接影响区 113.50 公顷。

三、水土流失预测

同意水土流失预测内容和方法.经预测，本项目可能造成的水土流失总量为 1008.66 吨，新增水土流水量 673.66 吨。

四、水土流失防治目标

基本同意设计水平年综合防治目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 92%，土壤流失控制比 1. 0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。

五、防治分区及措施总体布局

（一）同意将水土流失防治分区划分为 8 个一级分区，即生产区、风井场地区、生活区、附属系统区、连接道路区、瓦斯发电区、废弃场地区及井田塌陷区；5 个二级分区。

（二）基本同意水土流失防治措施体系及总体布局。

六、分区防治措施布设

基本同意各分区防治措施布设，主要防治措施为：

（一）生产区

施工中应修建好挡墙、排洪沟设施和护坡工程；施工结束后及时进行场地清理，进行覆土整治后种植树、种草恢复植被。

（二）风井场地区

施工中应建设好截排水、拦挡设施;施工结束后及时进行场地清理，进行覆土整治后种植乔木、灌木、种草恢复植被。

（三）生活区

施工中应建设好挡墙、截排水设施和护坡工程;施工结束后及时进行场地清理，进行覆土整治后种植树、种草恢复植被。

（四）附属系统区

施工前剥离表土就近堆放，施工结束后覆土整治后种植树、种草恢复植被。

（五）连接道路区

施工前剥离表土就近堆放，表土做好临时拦挡，施工结束后及时清理场地，恢复路面和原有截排水沟，其余扰动区覆土整治，种植灌草恢复植被或农业复耕。

（六）瓦斯发电区

施工中应建设好挡墙和截排水设施；施工结束后及时进行场地清理，进行覆土整治后种植树、种草恢复植被。

（七）废弃场地区

该区域已修建排水沟；施工前剥离表土就近堆放，表土做好临时拦挡;施工结束后及时进行场地清理，进行覆土整治后种植树、种草恢复植被。

七、水土保持施工组织设计

基本同意水土保持工程施工组织及进度安排。施工活动要严格控制用地范围，禁止随意占压、扰动、破坏地表和植被；做好外购表土计划，临时堆土（渣）要及时清运回填，严禁乱挖乱弃；施工结束后及时进行场地清理，恢复植被。加强施工组织管理与临时防护措施，严格控制施工中造成的水土流失；加强各类植物措施的抚育管理。

八、水土保持监测

基本同意水土保持监测时段、内容和方法。本工程主要采用调查监测、现场巡查监测和遥

感监测相结合的方法进行监测。

九、水土保持设计概算

同意水土保持投资概算编制依据和方法。基本同意建设期水土保持总投资为 290. 48 万元，其中工程措施 162.51 万元，植物措施 13.35 万元，临时工程投资 3.61 万元，独立费用 95. 45 万元，基本预备费 4.18 万元，水土保持补偿费 11.39 万元。

十、水土保持效益分析

基本同意水土保持效益分析。水土保持方案实施后，建设区水土流失可基本得到控制，生态环境得到一定程度恢复。

5.4 运行期生态影响保护措施落实情况及有效性调查

5.4.1 地表沉陷治理措施实施情况

目前矿井电路及通讯均正常，并随时观测电力及通讯线路情况。目前矿井评价区内未发生地质灾害，未发现不稳定山体等。

从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地、草地和村庄房屋等建筑物产生影响。

5.4.2 沉陷区土地复垦和生态综合整治方案

项目严格按照《转发<关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知>的通知》（黔国土资发[2007]23 号）要求，进行土地复垦。目前该煤矿已按照项目环评要求进行土地复垦。

5.5 调查小结及整改建议

5.5.1 调查小结

渝兴煤矿在施工期和运行期加强生态环境保护的宣传与教育，落实环评阶段各项措施。在开采设计中已对集中居民点、工业场地留设了保护煤柱；从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地和村庄房屋等建筑物产生影响。

5.5.2 整改建议

（1）严格落实地表沉陷移动监控，首采区内居民在以后开采过程中受到地表沉陷影响，应随开采进度提前采取维护加固，需要搬迁的，应及时予以搬迁，确保居民生产、生活不受影响。

（2）建设单位应加强工业场地的绿化和已实施的植物措施的后期管护力度和工程措施的后期管护工作，落实经常性的检查制度，对损坏的工程措施及时进行修复。

（3）严格管理，将发布的管理制度、防治方案、预案，设计文件预留煤柱要求等落到实处。

6 地下水环境影响调查

6.1 地下水环境现状调查

6.1.1 地下水环境保护目标

地下水环境保护目标见表 6.1-1。

表 6.1-1 地下水环境保护目标一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>保护目标</th><th>位置</th><th>涉及保护的原因</th><th>达到的标准或要求</th></tr>
<tr><td>1</td><td>含水层
（T_1y^3、T_1y^{1+2}、P_3c、P_3l、P_2m）</td><td rowspan="2">地下水评价范围</td><td>可能受矿井排污影响</td><td rowspan="2">受影响饮用井泉补偿措施
GB/T14848-2017III类标准</td></tr>
<tr><td>2</td><td>井泉（共 3 个井泉点）</td><td>含水层水位下降、水资源损失、井泉可能漏失</td></tr>
</table>

6.1.2 区域水文地质条件

井田位于茅坝向斜南东翼，受地形及构造控制，地下水由北西向南迳流，排泄于沟谷及低洼地带。属地下水的补给-迳流区，区内地表水系不发育，V”型冲沟呈树枝状展布。

区域内出露地层由老至新为二叠系中统的茅口组、龙潭组、长兴组、三叠系下统的夜郎组以及各地层之上的第四系沉积物。区内碳酸岩类分布最较广，碎屑岩类呈条带状分布。

碳酸岩类主要为茅口组、长兴组等地层中的灰岩、燧石灰岩，岩溶较发育，含岩溶水，泉水流量较大，特别是茅口组地层，泉水流量一般可达 20-100l/s，且发育暗河，暗河流量可达 70-550l/s，枯季地下水迳流模数为 5.0-9.0l/s.km^2，水质类型主要为 HCO_3-Ca，富水性强。

碎屑岩类主要分布在龙潭组、夜郎组等地层中，岩性以火山角砾岩、砂岩、泥岩、煤等为主，含裂隙水，泉水流量较小，一般为 0.12-9.80l/s，枯季地下水迳模数为 0.161-1.48l/s.km^2，富水性弱，多属隔水层。水质类型，主要为重炭酸钙型。

区域地下水类型主要以岩溶水及裂隙水为主，地下水沿地层走向大体从东北向西南流经。

渝兴煤矿（兼并重组）区域水文地质图见附图 13。

6.1.3 井田水文地质条件

矿区位于以西溪河支流汇水，以茅坝向斜为储水的小型水文地质单元，该水文地质单元地下水类型主要以岩溶水及裂隙水为主，地下水沿地层走向大体从东北向西南流经。

（1）地层含（隔）水性

①第四系（Q）—弱含水层

杂色，为松散的崩塌物、坡积物、冲积物和粘土等。分布在地势低洼地带、斜坡中下部及沟谷中。厚度 0.50-10.82m，平均约 4.35m。地下水属孔隙水类型，零星分布，富水性弱，为一弱含水层。

②夜郎组九级滩段（T_1y^3）—隔水层

出露于区内西部，岩性为紫红色、灰绿色、灰紫色薄至中厚层状泥质粉砂岩、粉砂质泥岩。井田出露不全，厚度大于 100m。

该段浅部风化裂隙较发育。有 2 个钻孔（103、204）揭露了该段，其中 103 号钻孔发生漏失现象。该段含基岩裂隙水，其富水性弱，视为相对隔水层。

③夜郎组沙堡湾段和玉龙山段（T_1y^{1+2}）—中等含水层

出露于井田中部。岩性主要为浅灰、灰色中厚层状灰岩，裂隙发育。段厚 215.00-257.00m，平均约 236.00m。

该段出露面积较大，为斜坡沟谷或峰丛谷地、局部形成陡涯。竣工的 10 个钻孔均揭露了该段，有 6 个钻孔（103、201、202、203、401、402 孔）发生了明显漏失现象，漏水水位标高 1572.58-1665.80m。该段含碳酸盐岩裂隙水，富水性中等，为一中等含水层。

④长兴组（P_3c）—中等含水层

出露于井田东部，岩性主要为灰色、中厚层至块状燧石灰岩，裂隙发育。厚 28.56-38.95m，平均约 33.76m。该组地表多形成陡坎和悬崖，区内无泉水出露。竣工的 10 个钻孔均揭露了该组，其中有 7 个钻孔（101、103、201、202、203、401、402 孔）发生了明显漏水现象，漏水水位标高 1523.31-1665.80m。

在上述漏水钻孔中，101、201 号钻孔受煤矿开采影响较大，其水位已明显下降，由于上覆沙保湾段隔水性较弱、厚度仅数米，不能有效地采用钻孔止水手段以观测其地下分层水位，本次把上覆玉龙山段与该组地下水位视为同一水位。

该组含碳酸盐岩裂隙水，富水性中等，为中等含水层。

⑤龙潭组（P_3l）—弱含水层

出露于区内东部及外围，为井田的含煤地层，属海陆交互相沉积环境。岩性主要以灰、深灰色细砂岩、粉砂岩、泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩等细碎屑岩为主，夹炭质泥岩、煤层。

该组出露标高 1100-1650m，一般在 1600m 左右。沿煤层露头线有老窑分布。竣工的 10 个钻孔均揭露该组，有 2 个钻孔（101、202 孔）发生明显漏失现象，其漏水水位分别为 161.25、74.00m，水位标高分别为 1523.31、1597.93m，为安全考虑，因此确定龙潭组地下水水位为 1597.93m。本次在 202 号钻孔对该组及上覆长兴组地下水进行了水文地质抽水试验，钻孔水位降深 S=69.22m，钻孔涌水量 Q=0.0180l/s，钻孔单位涌水量 q=0.00026l/s.m。

该组地层含浅层风化裂隙水，越往深部，岩石裂隙发育程度减弱，岩石含水性相应降低，仅含微弱基岩风化裂隙水和构造裂隙水，富水性弱，为一弱含水层。

⑥茅口组（P_2m）—强含水层

出露于井田东部外围，岩性为灰色，中至厚层状灰岩，该组地层厚度在大于 100m。

该组地层以溶蚀成因为主形成峰丛洼地地貌，区内无泉水出露。有 2 个钻孔（202、402）的水位变化较明显，水位分别为 102.93m、120.00m，水位标高分别为 1650.52m、1530.85 m，发生了明显漏失现象。该组岩溶发育不均匀，富水性强，为一强含水层。

6.1.4 老窑及生产矿井

区内老窑多分布于含煤地层露头一带，开采历史悠久，多为季节性开采，以秋末和冬季开采为主，多为自然排水，少部分为机泵抽水，开采不深，一般垂深在 50-100m，开采规模较小。本次调查老窑 3 个（LY1、LY2、LY3），其中 LY1、LY3 开采 9 号煤层，LY1 开采规模较大，采空区面积约 113350m^2，LY2 开采规模较小，垂深在 100m 以内，两个小窑的采空区已与目前生产矿井的采空区连成一片，其涌水量和积水量已汇入生产矿井；LY3 开采 15 号煤层，开采规模较小，垂深在 100m 以内，调查时无流水，由于为斜井开采，存在一定的积水量，但积水量不多。

②生产矿井

渝兴煤矿为私营企业，于 1994 年建井，目前煤矿生产规模为 9 万 t/年。开拓方式为斜井，主要开采 9、15 煤层。开采方式为走向长壁式、全部垮落法管理顶板、水泵排水。采空区主要分布在井田东北部 1500m 标高以上，面积约为 1.3km^2。

6.1.5 断层带水文地质特征

区内地表断层不发育。本次勘探中，仅 201 孔揭露有 1 条正断层，204 孔揭露有 1 条逆断层，其他钻孔及矿井生产巷道均未见断层。钻孔中未见明显漏失现象，断层的导水性及富水性均差。因此，井田在未来的煤矿开采中，断层带导水及充水作用的影响微弱。

6.1.6 地下水的补径排条件

矿区位于地下水及地表水的补给区地带，地下水主要来源于大气降水的补给，通过基岩裂隙和地表上的岩溶洼地向地下渗透、渗流并赋存于含水层中，形成地下水。根据本次勘探工作所获得的地下水位资料及地层走向，本区地下水大致由北西向南径流，在区内几乎无排泄点，主要在南部矿界及北东部矿界外的沟谷及河谷中排泄。龙潭组为矿区直接且主要含水层，竣工的 10 个钻孔均揭露该组，有 2 个钻孔（101、202 孔）发生明显漏失现象，其漏水水位分别为 161.25m、74.00m，水位标高分别为 1523.31m、1597.93m，为安全考虑，因此确定龙潭组地下水水位为 1597.93m。茅口组为矿区间接且主要充水含水层，是造成煤层底板和岩溶发育带突水的重要层位，在开采工程中需引起注意！本次综合邻区广木煤矿及本次勘探取得的相关水文

地质资料，暂定茅口组水位为 1521.52m。

6.1.7 井田水文地质类型

井田为一单斜构造形态，矿层埋深不大（局部达 500 米），地表水系不发育。地下水以碳酸盐岩类岩溶水为主。茅口组下伏于含煤地层，富水性强，为开采底部煤层时矿床充水的主要含水层。玉龙山段和沙堡湾段（T_1y^{1+2}）至长兴组（P_3c）地层（T_1y^{1+2}-P_3c,）上覆于龙潭组，是开采中上部煤层时矿床充水的间接含水层。龙潭组含煤地层含少量基岩裂隙水，为矿床直接充水含水层。

综上所述：井田水文地质类型属第三类第二、三类型，即是：开采 9 号煤层时为以顶板间接进水为主的裂隙充水矿床，水文地质条件中等；开采 15 号煤层时为以底板直接进水为主的岩溶充水矿床，水文地质条件复杂。

6.1.8 矿区及周边井泉分布

根据水文地质资料，并现场调查发现，矿区及周边分布有井泉 7 个，各井泉基本情况见表 6.1.2。渝兴煤矿矿区水文环境地质图见附图 14。

表 6.1.2 井田及周边地表泉点分布情况一览表

编号	位置	出露地层	井泉功能
Q1	井田外北侧约 200m，位于工业场地上游，距工业场北面直距约 1.2km，岩脚 2 居民点附近	P_3l	补充地表水
Q2	井田内，位于工业场地下游，距工业场地南面直距约 50m	P_3l	补充地表水
J1	井田外东南侧约 400m，位于工业场地南侧，距工业场地南面直距约 2km	T_1y^{1+2}	补充地表水

6.1.9 环评地下水监测结果

（1）监测点位

根据地质资料及现场调查情况，选取评价区及周边 3 个井泉作地下水环境质量现状监测点。监测点位详见表 6.1-3。

表 6.1-3 地下水监测点位布置

编号	位置	出露地层	主要功能
U1	Q1，井田外北侧约 200m，位于工业场地上游，距工业场北面直距约 1.2km，岩脚 2 居民点附近	P_3l	补充地表水
U2	Q2，井田内，位于工业场地下游，距工业场地南面直距约 50m	P_3l	补充地表水
U3	J1，井田外东南侧约 400m，位于工业场地南侧，距工业场地南面直距约 2km	T_1y^{1+2}	补充地表水

（2）监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、砷、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、总大

肠菌群共 11 项，同时监测流量及水位。

（3）监测时间及频率

监测时间为 2017 年 8 月 10 日~11 日。连续采样 2 天，每天 1 次。

（4）监测结果

除总大肠菌群超标外，各监测井泉各监测指标均可达《地下水质量标准》（GB14848-93）III类标准，总大肠菌群超标，主要受区域农业生产面源影响所致，总体上区域地下水环境质量尚好。

6.2 施工期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

矿井建设施工会对地下水造成不同程度的影响，有可能造成地下水位的下降和地下水资源的破坏。目前在井巷掘进过程中，已采用先探后掘、一次成形的施工方法；施工期该矿井产生的井下用水经厂区现有的矿井水处理站处理达标后回用于现有生产系统防尘洒水及场地绿化。产生的生活污水经化粪池预处理后进入现有的生活处理站处理，处理达标后回用于现有生产系统防尘洒水及场地绿化。

6.3 运行期地下水环境影响调查及环境保护措施有效性

6.3.1 验收地下水环境监测

（1）监测点位

地下水验收监测按照环评地下水监测点位，共 3 个，详见表 6.3-1。

表 6.3-1 地下水验收监测点位、项目、频次一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	井田外北侧约 200m，位于工业场地上游，距工业场北面直距约 1.2km，岩脚 2 居民点附近	pH、总硬度、溶解性总固体、砷、铁、锰、耗氧量、氨氮、氟化物、总大肠菌群、硫酸盐	每天 1 次，连续 2 天
2	井田内，位于工业场地下游，距工业场地南面直距约 50m		
3	井田外东南侧约 400m，位于工业场地南侧，距工业场地南面直距约 2km		

（2）监测评价标准

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（3）监测频次和时间

2020 年 7 月 8 日~9 日连续监测 2 天，每天采样 1 次。

（4）监测结果

地下水水质现状监测结果统计见表 6.3-2。

表 6.3-2 地下水监测结果

监测项目	计量单位	Q1 井田外北侧约 200m，位于工业场地上游，距工业场北面直距约 1.2km，岩脚 2 居民点附近		Q2 井田内，位于工业场地下游，距工业场地南面直距约 50m		J1 井田外东南侧约 400m，位于工业场地南侧，距工业场地南面直距约 2km		参考限值
		07.08	07.09	07.08	07.09	07.08	07.09	
pH	无量纲	7.58	7.47	7.40	7.33	7.26	7.40	6.5≤pH≤8.5
溶解性总固体	mg/L	888	892	239	243	146	151	≤1000
总硬度	mg/L	609	614	112	114	105	113	≤450
硫酸盐	mg/L	241	245	75	74	25	28	≤250
铁	mg/L	0.17	0.17	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
锰	mg/L	0.98	0.98	0.43	0.43	0.01L	0.01L	≤0.10
砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0005	0.0005	0.0004	0.0005	≤0.01
耗氧量	mg/L	2.80	2.83	2.01	2.01	1.81	1.89	≤3.0
氨氮	mg/L	1.27	1.30	0.114	0.096	0.132	0.155	≤0.50
氟化物	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
总大肠菌群	MPN/100mL	540	350	49	38	49	46	≤3.0
参考标准		《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类						
注：检测结果小于最低检出限时报最低检出限加“L”。								

由表 6.3-2 可见，井田外北侧约 200m，位于工业场地上游，距工业场北面直距约 1.2km，岩脚 2 居民点附近，井田内，位于工业场地下游，距工业场地南面直距约 50m，井田外东南侧约 400m，位于工业场地南侧，距工业场地南面直距约 2km 的 pH、总硬度、溶解性总固体、砷、铁、锰、耗氧量、氨氮、氟化物、硫酸盐的监测结果均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类；总大肠菌群的监测结果均未达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类。

6.3.2 地下水环境影响调查

1）煤炭开采对含水层的影响调查

（1）对含煤地层上覆含水层的影响

根据水文资料，本矿区上覆地层长兴组为中等含水层，本项目开采煤层位于龙潭组内，9 号煤层导水裂缝带距离长兴组（P_3c）底板约 30m，龙潭组本身为弱含水层，可视为相对隔水层。因此，渝兴煤矿地下开采对上覆长兴组（P_3c）含水层的影响很小。

（2）对含煤地层弱含水层的影响

由于煤层开采时龙潭组裂隙水通过煤层顶底板裂隙进入矿井，成为矿井充水的主要来源，故可判断龙潭组弱含水层内地下水受开采影响很大，煤炭开采将引起一定范围内地下水流场发生变化和地下水资源浪费，其地下水将随开采进程逐步漏失，水位直至下降至煤层最低开采标高。

（3）对含煤地层下伏含水层的影响

根据区域地质资料及钻孔资料可知，含煤地层龙潭组（P_3l）下伏岩层为茅口组（P_2m），该层为强地下岩溶水含水层，富水性强，且具有较大的水头压力，15 号煤层之下隔水层较薄（约 2.45m），15 号煤开采时可能产生不同程度的突水性充水影响，故在矿井开拓建设及生产过程中必须予以高度警惕和防范，充分考虑超前探水和做好预防突水发生的措施。

设计要求矿井在建井或生产过程中如发现承压含水层水压超过煤层开采安全临界水压或有突水威胁时，应采取疏水降压措施。

2）对井田内地下水资源的影响

在煤炭开采过程中，地下水天然消耗量逐步衰减，转为人为消耗。本项目矿井正常涌水量为 2286m^3/d，因此，井下疏排水造成地下水资源量流失量约 83.44 万 m^3/a。由于在开采过程中破坏了地下含水层原有的储水结构，补径排条件随之改变，水循环过程为：大气降水—地下水—矿井涌水，这一过程中，造成自然排泄量衰减和地下水位下降。为减少矿井水资源损失，矿井水经处理后尽量回用，总的来说不会造成区内地下水资源的大量浪费。随着开采面积的增加，地下水瞬态流场的变化将引起矿井涌水不断发生变化，矿井涌水量总体上会呈现增加趋势，但

增加幅度会趋于平缓。另一方面矿井水排出地表经处理复用后，多余部分可作为河道补充水源，水资源的转化形式为“大气降水—矿井涌水—地表水”，从此过程来看，煤炭开采对地下水影响是有限的。

3）地下水位变化引发环境水文地质问题的分析

根据煤炭开采对含水层的影响分析结果可知，含水层受煤炭开采影响有限，一般不会引起碳酸盐岩地区诱发岩溶塌陷等环境水文地质问题。当地表沉陷引发浅表层地下水流场、岩土水力学特性等改变的情况下仍有能诱发碳酸盐岩区岩溶塌陷。矿井全井田开采后预测地表最大下沉值较大，区内地下水位下降一定程度上可加剧由采空引发的地表沉陷，考虑到本区地处基岩山区，其影响程度偏小。

4）临时排矸场污废水对地下水环境的影响

根据环评报告的预测分析内容可知，在预测时间及影响范围内，矸石淋溶液入渗地下后，Fe、Mn、Pb、F^-的预测浓度均远小于《地下水质量标准》（GB14848-2017）中的III类标准限值。矸石淋溶水渗入进入地下水循环系统，经吸附或稀释扩散后，对堆场区及下游径流区地下水水质影响较小。而且排矸场污废水经收集处理后全部回用于排矸场防尘洒水。

5）采煤对井泉的影响

分布于地下水位影响范围内的井泉，同时可受到地表沉陷扰动影响，可能导致井泉水量减少、甚至枯竭；分布于沉陷扰动区内的井泉，沉陷扰动影响可能改变浅表层岩土水力学特性导致局部流场发生改变，进而引起局部排泄方式、排泄口位置以及排泄量发生改变，可能导致井泉水量减少等，其影响具有不确定性；对于评价区其他区域的井泉受煤炭开采影响较小。

具体见表 6.3-5。

表 6.3-5　煤炭开采对民用井泉影响状况一览表

编号	位　置	出露地层	主要功能	影响程度
Q1	井田外北侧约 200m，位于工业场地上游，距工业场北面直距约 1.2km，岩脚 2 居民点附近	P_3l	补充地表水	影响较小
Q2	井田内，位于工业场地下游，距工业场地南面直距约 50m	P_3l	补充地表水	影响较大
J1	井田外东南侧约 400m，位于工业场地南侧，距工业场地南面直距约 2km	T_1y^{1+2}	补充地表水	影响较小

6.4 地下水环境影响调查结论及整改建议

6.4.1 调查小结

由于矿区内虽有供村民饮用水源的井泉存在，根据验收监测报告数据表明，矿区内村民饮用水没有受到采煤影响，地下水质量未受到其影响。在煤矿运营开采过程中，须加强煤矿影响

区域的地下水观测，如今后因煤矿开采造成周边村寨出现饮水困难问题，由渝兴煤矿出资解决。

施工期和运营期落实环评阶段各项措施，地下水水位未受到明显影响，验收监测数据表明渝兴煤矿周边地下水环境质量未受到影响，满足竣工环保验收要求。

6.4.2 整改建议

加强煤矿影响区域的地下水观测，保证井田内及周边受影响范围内居民生产生活用水不受影响。煤矿在有条件的情况下，为周边村寨提供安全合格的饮用水。

7 地表水环境影响调查

7.1 地表水系现状调查

7.1.1 地表水系现状

矿区属长江流域乌江水系，矿区及附近发育有西溪河及其支流西波萝河、沙沟河。

西波萝河发源于矿区东侧的青木附近，由北向南、西径流，在与矿井南侧边界直距约 3.7km 处的两岔河附近汇入西溪河。沙沟河发源于矿南部的沙沟附近，由北向南径流，在与矿井南侧边界直距约 3.3km 处的两岔河附近汇入西波萝河。西溪河又称凹水河，发源于矿区西北侧的鹏程附近，由北向南径流，最终汇入六冲河。

西波萝河，为渝兴煤矿污废水直接受纳水体。西菠萝河发源于矿区东侧山坡一带，主要靠大气降水补给，上下游之间流量变化较大。西菠萝评价河段落差较大，水流湍急，排污口附近河段河宽约 2m，下游凉水井小溪汇入口附近河段因集雨面积增大，河流流量增加，河宽在 5m 左右。评价河段河道坡降约 3.93%，弯曲系数约 1.13，是典型的山区雨源型河流。

根据《贵州省水功能区划》（2015），西溪河又称凹水河，属于凹水河大方黔西保留区，西溪河及其支流西波萝河均为III类水体。区域地表水系见附图 10。

7.1.2 地表水环评监测结果

1）地表水环境质量现状监测

（1）监测断面设置

本项目环评期间在渝兴煤矿（兼并重组）污废水受纳水体西波萝河上共设置了 4 个地表水环境质量现状监测断面。断面布设情况详见表 7.1-1。具体监测位置可见附图 16。

表 7.1-1　地表水监测断面布置情况

断面编号	监测水体	位置	设置原因
W1	西波萝河	渝兴煤矿排污口下游 500m	混合断面
W2	西波萝河	渝兴煤矿排污口下游 3.7km，凉水井小溪汇入口上游 500m	控制断面
W3	凉水井小溪	汇入西波萝河汇入口上游 200m	对照断面
W4	西波萝河	渝兴煤矿排污口下游 5.0km，凉水井小溪汇入口下游 800m	削减断面

（2）监测因子

pH、悬浮物、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、铁、锰、砷、硫化物、氟化物、石油类、NH_3-N、总磷、粪大肠菌群共 14 项。现场测量河流流量。

（3）监测时间及频率

2017 年 8 月 10 日~12 日作一期监测；连续 3 天，每天 1 次。

（4）监测结果

监测结果表明，西波萝河各监测断面各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求，项目受纳水体水质现状较好。

7.2 地表水环保措施落实情况调查

7.2.1 施工期环境保护措施调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料渝兴煤矿施工期采取的措施如下：

1）井下排水及施工废水

对于矿井井筒、井巷建设过程中排放的井下排水和井下施工废水，均进入该矿井现有矿井水处理站进行处理，处理后复用于井下及地面施工系统防尘洒水，剩余排放。

2）施工场地生活污水

施工期间产生的生活污水进入该矿井现有生活污水处理站进行处理，处理后复用于施工用水及场地洒水防尘，剩余排放。

采取了相应的治理措施后，矿井建设期对水环境的影响较小。

7.2.2 营运期环境保护措施调查

1、矿井水处理站

目前工业场地新建一座矿井水处理站，处理规模 300m^3/h（7200m^3/d），采用“调节池+反应池+初沉池+曝气池+二沉池+中间水池+无阀过滤器”处理工艺。

新建的矿井水处理站工艺流程见图 7.2-1。

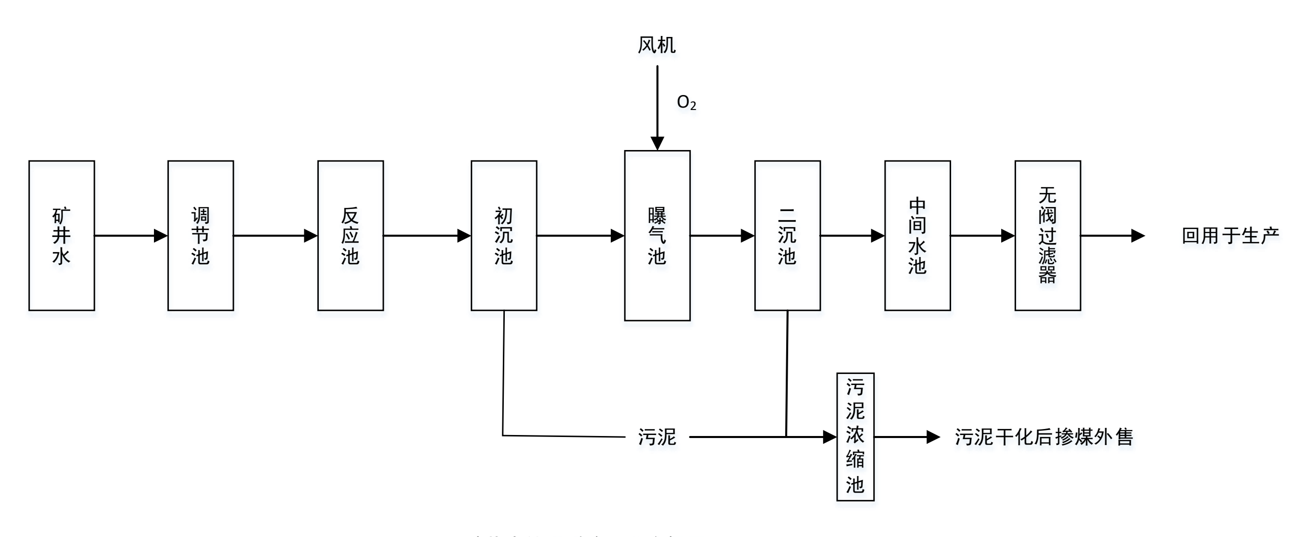


图 7.2-1 新建矿井水处理站工艺流程图

2、生活污水处理

目前工业场地已建有生活污水处理设施，处理能力为 48m^3/d，处理工艺为生物接触氧化

法，运营期间已拆除原有修建的生活污水处理站；新增的生活污水处理站已建设完工并投运，处理规模为 8m³/h（192m³/d），处理工艺为“格栅+调节+厌氧+缺氧+好氧+沉淀”。

生活污废水处理工艺流程见图 7.2-2。

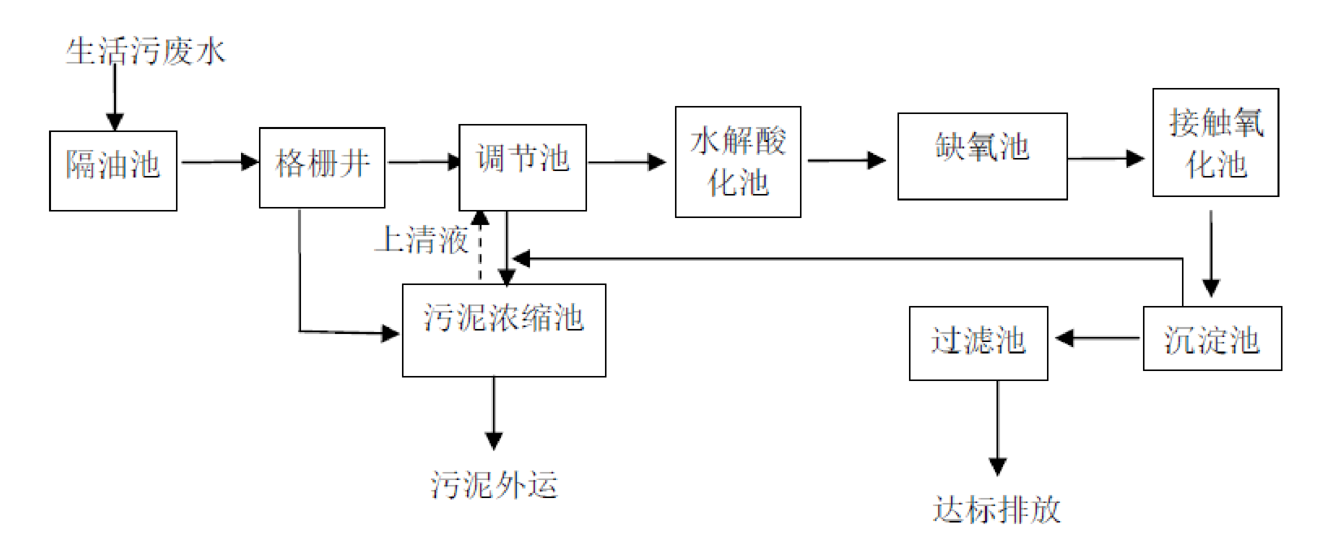


图 7.2-2 原有生活污废水处理工艺流程图

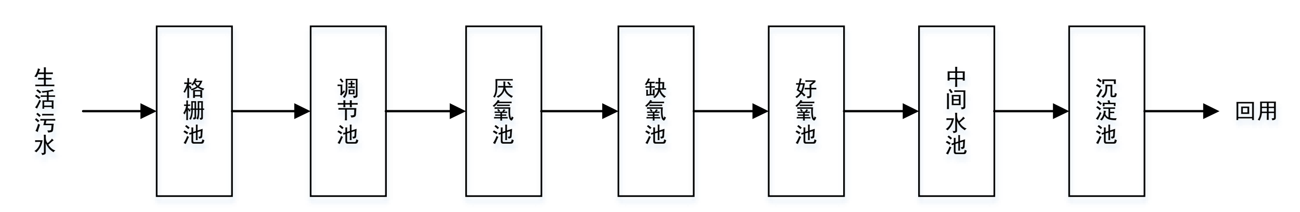


图 7.2-2 新建生活污废水处理工艺流程图

3、场地淋滤水、雨水

工业场地地面储煤场正在搭建半封闭棚架式钢架棚，储煤场正在安装喷淋洒水装置；工业场地、道路已采取硬化措施，各场地四周设收集边沟，场地初期雨水均进入集水池，最后进入矿井水处理站一并处理。

4、工业场地雨水排放

工业场地要求实行“雨污分流”，场地外雨水经截水沟收集后就地排放，污废水进入矿井水处理站处理达标后回用于生产。

5、矸石淋溶水

排矸场在雨季时将产生矸石淋溶水，为防止矸石淋溶水对地表水体的污染，排矸场周围已修建截排水沟，在下游已建挡矸坝，挡矸坝下游设沉淀池（50m³），淋滤水经沉淀处理后复用于排矸场的防尘洒水。

7.3 污染源调查与污废水监测

7.3.1 水污染源调查

水污染源主要为矿井水和生活污水。

7.3.2 水污染源监测

1、矿井水监测

（1）监测点位、项目、频次

表 7.3-1 矿井水监测点位

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	矿井水处理设施进口	流量、pH、SS、CODcr、石油类、总铁、总锰	每天 3 次，连续 2 天
2	矿井水处理设施出口		

（2）监测结果

监测结果详见表 7.3-2、表 7.3-3。

表 7.3-2 矿井水处理设施进出口监测结果（一）

监测结果								
监测项目	计量单位	采样日期：2020.07.08						参考限值
		矿井水处理设施进口			矿井水处理设施出口			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
pH	无量纲	8.45	8.68	8.57	7.60	7.47	7.82	6~9
SS	mg/L	284	266	271	5	6	7	50
CODcr	mg/L	59	46	55	22	16	20	50
总铁	mg/L	0.94	0.96	0.97	0.03L	0.03L	0.03L	1*
总锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	4
石油类	mg/L	0.82	0.84	0.82	0.32	0.37	0.33	5
参考标准	1、《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 2； 2、铁的标准限值来源于《贵州省环境污染物排放标准》（GB52/864-2013）。							
备注	流量为1000m^3/d							

表 7.3-3 矿井水处理设施出口监测结果（一）

监测结果								
监测项目	计量单位	采样日期：2020.07.09						参考限值
		矿井水处理设施进口			矿井水处理设施排放口			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	

pH	无量纲	8.32	8.49	8.60	7.38	7.49	7.55	6~9
SS	mg/L	292	283	270	9	10	8	50
CODcr	mg/L	50	44	60	18	21	17	50
总铁	mg/L	0.97	0.95	0.95	0.03L	0.03L	0.03L	1*
总锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	4
石油类	mg/L	0.84	0.78	0.82	0.27	0.28	0.31	5
参考标准	1、《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 2； 2、铁的标准限值来源于《贵州省环境污染物排放标准》（GB52/864-2013）。							
备注	流量为950m^3/d							

（3）监测结论

从监测结果表明矿井废水出口的 pH、SS、CODcr、石油类、砷、氟化物的监测结果均达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1、表 2 限值要求；矿井废水出口 Mn 的监测结果均达到《污水综合排放标准》（GB8978－1996）表 1 一级限值要求；矿井废水出口 Fe 的监测结果均达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 2 一级限值要求；《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）对流量未作限值要求。

2、生活污水监测

（1）监测点位、项目、频次

表 7.3-4 矿井水监测点位

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	生活污水处理设施进口	流量、pH、SS、CODcr、BOD、氨氮、磷酸盐、动植物油、氟化物	每天 3 次，连续 2 天
2	生活污水处理设施出口		

（2）监测结果

监测结果详见表 7.3-5、表 7.3-6。

表 7.3-5 矿井水处理设施进出口监测结果（一）

监测结果								
监测项目	计量单位	采样日期：2020.07.09						参考限值
		生活污水处理设施进口			生活污水处理设施出口			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
pH	无量纲	8.42	8.74	8.56	7.41	7.59	7.40	6~9
SS	mg/L	193	188	176	44	39	47	70
CODcr	mg/L	145	161	155	38	32	27	100

BOD_5	mg/L	45.3	48.3	47.3	9.4	7.9	6.7	20
氨氮	mg/L	21.3	20.6	22.0	0.896	0.885	0.873	15
磷酸盐（以P 计）	mg/L	1.07	1.09	1.03	0.02	0.04	0.01	0.5
动植物油	mg/L	4.88	4.95	4.90	0.03	0.03	0.06	10
氟化物	mg/L	0.51	0.49	0.38	0.13	0.14	0.10	10
参考标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准							
备注	流量为50m³/d							

表 7.3-6 矿井水处理设施进出口监测结果（一）

监测结果								
监测项目	计量单位	采样日期：2020.07.09						参考限值
		生活污水处理设施进口			生活污水处理设施出口			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
pH	无量纲	8.42	8.74	8.56	7.41	7.59	7.40	6~9
SS	mg/L	193	188	176	44	39	47	70
CODcr	mg/L	145	161	155	38	32	27	100
BOD_5	mg/L	45.3	48.3	47.3	9.4	7.9	6.7	20
氨氮	mg/L	21.3	20.6	22.0	0.896	0.885	0.873	15
磷酸盐（以P 计）	mg/L	1.07	1.09	1.03	0.02	0.04	0.01	0.5
动植物油	mg/L	4.88	4.95	4.90	0.03	0.03	0.06	10
氟化物	mg/L	0.51	0.49	0.38	0.13	0.14	0.10	10
参考标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准							
备注	流量为50m³/d							

（3）监测结论

从监测结果表明生活废水出口的 pH、SS、CODcr、BOD、氨氮、磷酸盐、动植物油、氟化物的监测结果均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级限值要求；《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级对流量未作限值要求。

7.4 验收地表水环境监测

（1）监测断面

表 7.4-1 地表水监测点位、项目及频次一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	W1 西波萝河（渝兴煤矿排污口下游 500m）	pH、铁、锰、SS、CODcr、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、BOD_5、石油类、粪大肠菌群、氟化物、砷、硫化物、流量	每天 2 次，连续 3 天
2	W2 西波萝河（渝兴煤矿排污口下游 3.7km，凉水井小溪汇入口上游 500m）		
3	W3 凉水井小溪（汇入西波萝河汇入口上游 200m）		
4	W4 西波萝河（渝兴煤矿排污口下游 5.0km，凉水井小溪汇入口下游 800m）		

（2）监测结果

表 7.4-2 地表水监测结果（一）

计量单位：mg/L（pH：无量纲粪大肠菌群：个/L）

监测项目	计量单位	监测点位：W1 西波萝河（渝兴煤矿排污口下游 500m）			监测点位：W2 西波萝河（渝兴煤矿排污口下游 3.7km，凉水井小溪汇入口上游 500m）			参考限值
		07.07	07.08	07.09	07.07	07.08	07.09	
流量	m^3/s	0.23	0.18	0.30	0.30	0.53	0.70	---
pH	无量纲	8.59	8.43	8.81	8.70	8.34	8.63	6~9
铁	mg/L	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18	0.19	0.3
锰	mg/L	0.01	0.01	0.01	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
SS	mg/L	69	72	66	88	76	81	---
CODcr	mg/L	13	18	16	15	11	13	20
高锰酸盐指数	mg/L	5.39	5.48	5.24	5.52	5.62	5.40	6
氨氮	mg/L	0.673	0.682	0.667	0.620	0.602	0.608	1.0
总磷	mg/L	0.13	0.15	0.16	0.18	0.19	0.17	0.2
BOD_5	mg/L	3.2	3.8	3.4	3.7	2.7	3.2	4
石油类	mg/L	0.03	0.02	0.03	0.02	0.04	0.02	0.05
粪大肠菌群	MPN/L	$1.3×10^3$	$2.1×10^3$	$1.8×10^3$	$5.4×10^3$	$3.5×10^3$	$5.4×10^3$	---
氟化物	mg/L	0.22	0.19	0.17	0.27	0.24	0.20	1.0
砷	mg/L	0.0005	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.05
硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.2
参考标准		1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 2、“---”表示标准中未对该项目做限值						
注：检测结果小于最低检出限时报最低检出限加“L”。								

表 7.4-3 地表水监测结果（二）

监测项目	计量单位	监测点位：W3 凉水井小溪（汇入西波萝河汇入口上游 200m）			监测点位：W4 西波萝河（渝兴煤矿排污口下游 5.0km，凉水井小溪汇入口下游 800m）			参考限值
		07.07	07.08	07.09	07.07	07.08	07.09	
流量	m^3/s	0.02	0.02	0.02	0.36	0.56	0.70	---
pH	无量纲	7.44	7.68	7.47	8.06	8.67	8.77	6~9
铁	mg/L	0.12	0.12	0.12	0.17	0.18	0.18	0.3
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.1
SS	mg/L	18	20	17	62	58	70	---
CODcr	mg/L	11	16	11	16	13	16	20
高锰酸盐指数	mg/L	2.28	2.38	2.24	5.34	5.38	5.33	6
氨氮	mg/L	0.079	0.096	0.061	0.473	0.485	0.449	1.0
总磷	mg/L	0.03	0.04	0.04	0.16	0.17	0.19	0.2
BOD_5	mg/L	2.7	3.6	2.7	3.5	3.2	3.7	4
石油类	mg/L	0.03	0.04	0.03	0.03	0.04	0.02	0.05
粪大肠菌群	MPN/L	340	450	470	700	540	630	10000
氟化物	mg/L	0.11	0.10	0.13	0.31	0.27	0.25	1.0
砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0006	0.0006	0.0006	0.05
硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.2
参考标准		1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 2、“---”表示标准中未对该项目做限值						
注：检测结果小于最低检出限时报最低检出限加“L”。								

（3）监测结论

从监测结果表明，西波萝河（渝兴煤矿排污口下游 500m）、西波萝河（渝兴煤矿排污口下游 3.7km，凉水井小溪汇入口上游 500m）、凉水井小溪（汇入西波萝河汇入口上游 200m）、西波萝河（渝兴煤矿排污口下游 5.0km，凉水井小溪汇入口下游 800m）的 pH、铁、锰、CODcr、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、BOD_5、石油类、氟化物、砷、硫化物的监测结果均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类对流量、

SS、粪大肠菌群未作限值要求。

7.5 施工期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

渝兴煤矿施工期水污染防治措施比较到位，施工期产生的井下涌水及施工废水经原有矿井水处理站处理达标后回用于井下及地面施工系统防尘洒水，剩余部分排放；施工场地生活污水经生活污水处理站处理达标后最大程度上回用于施工用水及场地洒水降尘，剩余处理达标的废水外排。在渝兴煤矿施工过程中，未发现对西波萝河水体造成影响。

7.6 运行期地表水环境影响调查及环境保护措施有效性

7.6.1 环境影响报告书防治措施

《环境影响报告书》对渝兴煤矿运营期地表水影响主要防治措施结论如下：

矿井正常涌水量为 95.25m^3/h（2286m^3 /d），最大涌水量为 225.75m^3/h（5418m^3 /d）。项目兼并重组后在工业场地新建矿井水处理站一座，采用“调节池＋水力循环澄清池+一级曝气+一级锰砂过滤+煤泥压滤+活性炭吸附（复用部分）+消毒处理”处理工艺，处理规模为 250m^3/h，6000m^3/d。处理后的矿井水达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426－2006）要求后，其中 Fe 浓度可满足《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/12-1999）的一级标准要求，主要复用于井下及地面生产防尘用水、瓦斯抽放站冷却补充用水、绿化及道路防尘用水、及浴室、洗衣用水、洗煤厂补充用水等，矿井水复用总量为 964.54m^3/d，矿井水复用率为 42.19%，剩余（1321.46m^3/d）与矿井复用剩余污废水一并经提升后外排进入西波萝河。

矿井生活办公场地生活污水产生量约 37.08m^3/d，该场地为现渝兴煤矿工业场地改造而成，已建有生活污水处理站，采用一体化生活污水处理设施，处理规模 48m^3/d，兼并重组后继续利用。矿井工业场地生活污水产生量约 174.08m^3/d，设计在工业场地新建生活污水处理站一座，采用具除磷脱氮功能的一体化生活污水处理装置进行二级生化处理，其处理规模为 180m^3/d。

项目生活污水经处理后，除部分复用于生活办公场地绿化用水，剩余全部复用于配套洗煤厂补充用水，不外排。

地表水预测结果表明，矿井污废水正常排放情况下，对西波萝河水质影响较小，不会改变地表水的水体功能；非正常排放情况下，各污染物较正常情况下大幅升高，对地表水水质有较大影响。

评价要求加强环境风险防范措施，严禁矿井污废水的事故排放。

7.6.2 本次验收实际调查结果

（1）地表水点各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要

求。

（2）渝兴煤矿工业场地布置矿井水处理站一座，新增矿井水处理站设计处理规模为 7200m^3/d（300m^3/h），采用“调节池+反应池+初沉池+曝气池+二沉池+中间水池+无阀过滤器”处理工艺；经处理后复用于地面生产防尘用水、瓦斯抽放站冷却补充用水、绿化及道路防尘用水、及浴室、洗衣用水、洗煤厂补充用水等。

监测结果表明，处理后矿井水中各项污染物浓度均达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）允许排放浓度限值要求；其中铁达到《贵州省环境污染排放标准》（DB52/12-1999）一级排放标准，也满足校核标准《贵州省污染物排放标准》（DB52/864-2013）一级排放标准要求；锰达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准要求。

（3）渝兴煤矿工业场地原有修建的生活污水处理站目前已拆除，产生的生活污水利用新建的生活污水处理站进行集中处理；新建的生活污水处理站处理规模 192m^3/d，采用“格栅+调节+厌氧+缺氧+好氧+沉淀”处理工艺，处理后的污废水复用于工业场地的地面生产系统防尘洒水、场地绿化用水、洗煤厂补充用水等。

（4）渝兴煤矿工业场地地面储煤场正在搭建半封闭棚架式钢棚，储煤场内正在安装喷淋洒水装置；工业场地、道路已硬化。并在各场地周边设置收集边沟，在场地低洼处收集水池，场地的初期雨水均进入集水池，经沉淀后用作场地防尘洒水，不外排。

（5）排矸场设置截排水沟及挡矸坝，在挡矸坝下游设淋溶水收集池（容积为 50m^3），淋溶水经沉淀处理后回用于排矸场及工业场地防尘洒水。

（6）根据现场调查，在矿井水总排口安装废水流量、pH、CODcr、SS、氨氮在线监控装置，在矿井水排污口已设置国家环境保护总局统一制作的环境保护图形标志牌。

7.7 调查小结及整改建议

7.7.1 调查小结

渝兴煤矿施工期期水污染防治措施比较到位，在煤矿施工过程中，未发现对西波萝河造成影响。矿井水处理站排口各项监测指标均满足排放标准限值要求，满足竣工环保验收要求。

7.7.2 整改建议

（1）加强矿井水污水处理站、生活污水处理站的运行管理，确保矿井水能处理达标后回用。

（2）建议定期对矿井水及生活污水处理设施进行排查检修。

（3）按照环评及批复的要求，尽快安装废水总排口在线监控设施并联网。

8 大气环境影响调查

8.1 调查范围

调查范围：工业场地、周边居民及运煤公路两侧 100m 的范围。

8.1.1 大气环境保护目标

大气环境保护目标见表 8.1-1。

表 8.1-1 渝兴煤矿大气环境保护目标

编号	保护目标	方位	涉及环境要素及保护原因	达到的标准或要求
1	青木（45 户 175 人）	工业场地东南侧 120m 外	受工业场地废气、粉尘影响	GB3095-2012 中二级标准

8.1.2 环境空气环评监测结果

（1）监测点位

本项目建成后对大气环境的影响主要表现为工业场地排放的扬尘、运煤道路扬尘等对大气环境的影响，环评设置 2 个大气监测点，对环境空气质量现状进行监测。监测点的具体位置可见表 8.1-2。

表 8.1-2 环评监测点位布置

监测点编号	位置	设置原因
G1	青木居民点，工业场地东南面约 400m	监测现状值
G2	岩脚 2 居民点，工业场地西北面约 900m	监测现状值

（2）监测项目

TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 日均浓度，SO_2、NO_2 小时及日均浓度。

（3）监测时段

监测单位于 2017 年 8 月开展了一期监测。

（4）评价结论

TSP、PM_{10} 及 $PM_{2.5}$ 日平均浓度、SO_2 及 NO_2 日平均浓度与小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，无超标现象，说明本区域环境空气质量良好。

8.2 大气环保措施落实情况调查

8.2.1 施工期环境保护措施调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料渝兴煤矿施工期采取的措施如下：

1）合理组织施工和工程设计，尽量做到土石方挖、填平衡，场区新增地面的硬化与绿化应在施工期同步进行。

2）加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放，将其不利影响降至最低。

3）开挖区域要加强地面清扫，严禁车辆超载超速行驶，防止运输二次扬尘产生。

4）施工过程中施工人员生活炉灶，应使用石油液化气清洁能源，尽可能减少污染物排放。

5）施工过程中使用的水泥和其它细颗粒散装原料，应贮存于库房内或密闭存放，避免露天堆放，细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量。

8.2.2 营运期环境保护措施调查

（1）储、输、装煤系统粉尘防治措施

本项目工业场地地面储煤场正在搭建半封闭棚架式钢棚，储煤场周边正在安装喷雾洒水装置；矸石周转场已设置喷淋洒水装置；原煤运输已设置为封闭式皮带走廊，转载点、筛分间均采用封闭式结构并配备喷雾洒水装置洒水降尘；卸载点已设置喷洒水装置；产品装载场地已采用喷雾洒水装置进行洒水降尘。采取上述措施后，能很大程度上减少了储、输、转载、输送过程中的煤尘逸散而污染环境。

（2）工业场地地面扬尘防治措施

道路洒水工作每天 1~2 次，对运煤车辆及时加盖篷布，防止煤尘外逸。运煤车厢应经常检查维修，要求严实不漏煤。途径居民集中居住区及其附近的路段应限速行驶。

（3）供热大气染防治措施

矿井采用热泵热水机组供热，场区不设燃煤锅炉。

8.3 污染源调查与环境空气污染源监测

8.3.1 废气污染源

本项目大气污染源主要为无组织排放。

8.3.2 无组织排放监测

1、监测点位、项目、频次

表 8.3-1 无组织排放监测点位

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	Q3：堆煤场东侧监测点	颗粒物	每天 4 次，连续 2 天
	Q4：堆煤场南侧监测点		
	Q5：堆煤场西侧监测点		
2	Q6：堆煤场北侧监测点		

2、监测结果

无组织排放监测结果详见表 8.3-2。

表 8.3-2 无组织废气监测结果

监测项目	监测点位	监测结果	
		2020.07.08	2020.07.09

		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
颗粒物（mg/m^3）	Q3：堆煤场东侧监测点	0.463	0.455	0.511	0.497	0.482	0.477
	Q4：堆煤场南侧监测点	0.388	0.361	0.374	0.352	0.371	0.368
	Q5：堆煤场西侧监测点	0.294	0.283	0.277	0.264	0.259	0.280
	Q6：堆煤场北侧监测点	0.596	0.577	0.613	0.528	0.609	0.564
参考限值		1.0					
参考标准		《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5					

（3）监测结论

从监测结果表明颗粒物的监测结果达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 标准的要求。

8.4 环境空气质量监测

（1）监测点位

表 8.4-1 环境空气监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	G1：青木居民点，工业场地东南面约 400m	TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2	每天 3 次，连续 2 天
2	G2：岩脚 2 居民点，工业场地西北面约 900m		

（2）监测结果

环境空气质量监测结果详见表 8.4-2、表 8.4-3、表 8.4-4。

表 8.4-2 环境空气质量 PM_{10}、TSP 日均值监测结果（一）

监测点位及监测项目 / 监测日期	Q1：青木居民点，工业场地东南面约 400m		Q2：岩脚 2 居民点，工业场地西北面约 900m	
	PM_{10}（mg/m^3）	TSP（mg/m^3）	PM_{10}（mg/m^3）	TSP（mg/m^3）
2020.07.08	0.085	0.155	0.115	0.188
2020.07.09	0.080	0.143	0.121	0.192

表 8.4-3 环境空气质量 NO_2、SO_2 小时浓度值及日均值监测结果（二）

监测项目	监测日期	监测点位：Q1 青木居民点，工业场地东南面约 400m				
		02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00	日均值
NO_2（mg/m^3）	2020.07.08	0.043	0.056	0.077	0.061	0.063
	2020.07.09	0.039	0.048	0.068	0.050	0.059
SO_2（mg/m^3）	2020.07.08	0.036	0.048	0.052	0.041	0.045
	2020.07.09	0.022	0.037	0.057	0.049	0.050

表 8.4-4 环境空气质量 NO_2、SO_2 小时浓度值及日均值监测结果（三）

监测项目	监测日期	监测点位：Q2 岩脚 2 居民点，工业场地西北面约 900m				
		02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00	日均值
NO_2（mg/m^3）	2020.07.08	0.026	0.042	0.066	0.038	0.053
	2020.07.09	0.033	0.049	0.063	0.046	0.050
SO_2（mg/m^3）	2020.07.08	0.021	0.033	0.057	0.036	0.044
	2020.07.09	0.019	0.026	0.049	0.031	0.037

（3）监测结论

从监测结果表明青木居民点，工业场地东南面约 400m，工业场地西北面约 900m 的 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 的监测结果均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

8.5 施工期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

（1）施工过程中产生的土石方基本做到了挖、填平衡，土石方开挖及时送至填方处，并压实，以减少扬尘的产生。

（2）施工期间对施工机械进行了检查维修，使其机械设备使用效率提高，减少废气排放，对外环境的影响也减小。

（3）施工期间及时对地面进行洒水降尘、地面清扫。

（4）施工过程中强化了管理，建筑材料轻装轻卸，文明施工，装卸渣土严禁凌空抛撒。水泥等细颗粒物料堆放在临时工棚内，采取遮挡措施，减少了风力作用引起的扬尘。

8.6 运行期大气环境影响调查及环境保护措施有效性

（1）根据现场调查，渝兴煤矿工业场地大气污染源主要以无组织排放粉尘污染为主，根据工业场地无组织排放监测统计结果可见，渝兴煤矿工业场地监测结果满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）煤炭装卸场所、贮存场所的无组织排放限值，对环境空气影响很小。

（2）环境空气质量监测点的 SO_2、NO_2、TSP、PM_{10} 的监测结果均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。通过对比环境环评阶段的空气质量现状监测数据，本项目建成投入试生产后，未对区域环境空气质量造成明显影响。

（3）渝兴煤矿正在建设半封闭棚架式储煤场，储煤场周边正在安装喷雾洒水装置；转载点、筛分间均采用封闭式结构并配备喷雾洒水装置洒水降尘；卸载点已设置喷洒水装置；原煤运输已设置为封闭式皮带走廊，产品装车场地已采用喷雾洒水装置进行洒水降尘。采取上述措施后，大大减少了输送过程中煤尘逸散而污染环境。

8.7 大气环境影响调查小结及整改建议

8.7.1 调查小结

渝兴煤矿在建设过程中环境空气污染中的无组织排放污染防治措施落实较好。试生产期间通过对本项目工业场地周界的无组织排放监测可见，采取的环境空气污染防治措施起到了良好作用，有效防治了环境空气污染。由环境空气质量监测可知，本项目建成生产后，未对区域环境空气质量造成明显影响。满足竣工环保验收要求。

8.7.2 整改建议

（1）尽快完成半封闭式棚架储煤场的搭建工作，尽快完成储煤场内的喷淋洒水装置的安装，减少储煤场及周边无组织粉尘的产生。

（2）运营期加强对储煤场的管理，减少扬尘污染。

（3）多种植吸尘树木，减少扬尘对员工及周边居民的污染。

9 声环境影响调查

9.1 声环境调查

调查范围：工业场地厂界外 200m。风井场地厂界外 200m。运煤公路两侧 100m。

9.1.1 声环境保护目标

声环境保护目标见表 9.1-1。

表 9.1-1 声环境保护目标一览表

序号	保护目标	方位	涉及环境要素及保护原因	达到的标准或要求
1	厂界声环境	各场地界外 1m	受生产噪声影响	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
2	青木（45 户 175 人）	工业场地东南侧 120m 外		

9.1.2 环境噪声环评监测结果

（1）监测点位

本项目建成后对声环境的影响主要表现为工业场地噪声及交通运输噪声等对周围环境的影响，环评根据敏感目标分布情况，评价设置了 5 个声环境现状监测。

表 **9.1-2** 声环境现状监测点

编号	监测点具体位置	主要功能
N1	渝兴煤矿工业场地东侧外 1m 处	厂界噪声现状值
N2	渝兴煤矿工业场地南侧外 1m 处	
N3	渝兴煤矿工业场地西侧外 1m 处	
N4	渝兴煤矿工业场地北侧外 1m 处	
N5	青木居民点	敏感点噪声背景值

注：工业场地为渝兴煤矿兼并重组后工业场地，即原东风永跃煤矿工业场地

（2）监测项目

环境噪声等效连续 A 声级 LAeq(昼间 Ld，夜间 Ln)。

（3）监测时段及频率

2018 年 1 月 22 日～23 日每天昼、夜各 1 次，每次 10min，连续 2 天。

（4）监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关技术规定执行。

（5）监测结果：声环境质量现状监测结果详见表 9.1-3。

表 **9.1-3** 噪声监测结果与噪声评价标准

序号	噪声测点	2017.08.10		2017.08.11		平均值		评价标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	渝兴煤矿工业场地东侧外 1m 处	48.5	40.4	47.3	40.5	47.9	40.5	60	50
N2	渝兴煤矿工业场地南侧外 1m 处	45.7	40.3	44.8	39.8	45.3	40.1		

N3	渝兴煤矿工业场地西侧外 1m 处	43.5	39.3	42.5	40.1	43.0	39.7		
N4	渝兴煤矿工业场地北侧外 1m 处	42.6	39.5	42.1	40.5	42.4	40.0		
N5	青木居民点	51.5	39.6	50.6	39.7	51.1	39.7		

各厂界及居民点昼夜间噪声现状值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。由此可见，项目场地所在区域声环境质量较好。

9.2 声环境环保措施落实情况调查

9.2.1 施工期环境保护措施调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料渝兴煤矿施工期采取的措施如下：

（1）渝兴煤矿对施工人员进行了文明施工的教育，做到了轻拿轻放。严禁在夜间 22：00～次日 6：00 进行地面施工作业，对物料运输车辆进行教育，进入施工现场严禁鸣笛，减速慢行。

（2）该煤矿主要为井下开拓系统改造，地面设施大部分为利用已有地面设施，地面设施改扩建工程量小，不会使用高噪声施工机械，合理安排施工时间，避免夜间施工，施工期不会对声环境造成影响。

（3）对设备定期维修、养护，减少机械设备由于松动部件的振动等而增加其工作时的声级，按规定操作机械，设备对闲置不用的设备及时关闭。

（4）施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），并由施工企业对施工现场的噪声值进行监测和记录，超过限值必须调整施工强度。

9.2.2 营运期环境保护措施调查

试运行期间渝兴煤矿目前采取的措施如下：

①渝兴煤矿建成后，矿井工业场地行政福利区均不在生产区、辅助生产区，总平面布置较合理；②瓦斯泵设置减震基座，瓦斯抽放站房、压风机厂房采用实墙结构隔音。③坑木加工房采用实墙结构隔音；④在圆锯机锯片上开消声槽，减少锯片振动辐射的噪声，在锯片下半圆旁加消声板，使空气动力性噪声减弱，利用消声板的吸声材料的吸声作用使噪声降低；绞车房采用设备基座减振，房屋结构隔声降噪；⑤筛分设备基座减振，尽量减少落差，溜槽内侧设耐磨衬垫；⑥机修车间及普采维修间厂房采用实墙结构隔音，并尽量减少冲击性工艺，采用以焊代铆、以液压代冲击、以液动代气动等加工工艺；⑦在高噪声建（构）筑物周围及场地厂界种植一定宽度的绿化林带，绿化林带选用枝叶茂密的常绿乔木、灌木，高矮搭配，形成一定宽度的吸声林带；⑧操作工人设置个人卫生防护措施，工作时佩带耳塞、耳罩和其它人体防护用品。

9.3 污染源调查与声环境污染源及厂界噪声监测

9.3.1 噪声源调查

渝兴煤矿主要噪声源有机修车间、坑木加工房、绞车房、压风机、筛分楼、综采车间、通风机、瓦斯抽放站等；道路噪声源主要为运煤车辆。

9.3.3 厂界噪声监测

（1）监测点位

工业场地厂界噪声监测布点情况详见表 9.3-1。

表 9.3-1 厂界噪声监测布点表噪声监测

序号	点位编号	点位名称/方位	点位性质	监测项目	监测频次
1	N1#	渝兴煤矿工业场地东侧外 1m 处	厂界噪声	LeqdB（A）	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次
2	N2#	渝兴煤矿工业场地南侧外 1m 处			
3	N3#	渝兴煤矿工业场地西侧外 1m 处			
4	N4#	渝兴煤矿工业场地北侧外 1m 处			

（2）监测因子

等效连续 A 声级（L_{Aeq}）。

（3）监测评价标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）2 类标准。

（4）监测频次

连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

（6）监测结果

工业场地厂界噪声监测结果见表 9.3-2。

表 9.3-2 厂界噪声监测结果一览表

编号	监测点位	主要噪声源	监测结果 dB(A)			
			2020.07.08		2020.07.09	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1#	渝兴煤矿工业场地东侧外 1m 处	机械振动	58.1	46.8	58.0	45.2
N2#	渝兴煤矿工业场地南侧外 1m 处	机械振动	53.3	44.1	52.7	43.0
N3#	渝兴煤矿工业场地西侧外 1m 处	机械振动	57.6	48.1	57.2	48.4
N4#	渝兴煤矿工业场地北侧外 1m 处	机械振动	56.5	47.6	57.4	47.8
N5#	青木居民点	环境噪声	53.5	41.5	52.6	40.7
参考限值			60	50	60	50

注：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类区标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准

根据监测结果可知，厂界噪声各监测点的监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类。

9.4 敏感点噪声监测

（1）监测点位

敏感点声环境质量监测共布设 5 个监测点，布点情况详见表 9.4-1。

表 9.4-1 敏感点声环境质量监测布点表

序号	点位编号	点位名称/方位	点位性质	监测项目	监测频次
1	N5#	青木居民点	环境噪声	LeqdB（A）	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各监测 1 次

（2）监测因子

等效连续 A 声级（L_{Aeq}）。

（3）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（4）监测频次

连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次。

（5）监测结果

敏感点声环境质量监测结果见表 9.4-2。

表 9.4-2 敏感点声环境质量监测结果一览表

编号	监测点位	主要噪声源	监测结果 dB(A)			
			2020.07.08		2020.07.09	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N5#	青木居民点	环境噪声	53.5	41.5	52.6	40.7
参考限值			60	50	60	50
注：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准						

根据监测结果可知，青木居民点的环境噪声监测结果均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

9.5 施工期声环境影响调查及环境保护措施有效性

根据现场调查和走访，渝兴煤矿施工期不存在噪声扰民现象。未在夜间施工。优化施工组

织设计，强噪声源设置在远离居民点的地方。对设备定期维修、养护，减少机械设备由于松动部件的振动等而增加其工作时的声级，按规定操作机械，设备对闲置不用的设备及时关闭。施工期间，运输车辆进入现场及经过居民区时降低车速，减少鸣笛。

9.6 运行期声环境影响调查及环境保护措施有效性

该项目各厂房采用砖泥结构，设备基座减振，通风机风道采用混凝土结构，出风扩散口安装消声器，排气口设扩散塔，压风机进气安装消声器及吸声材料，瓦斯抽放站排气口安装消声器，溜槽内侧设耐磨衬垫，工业场地周边建设绿化。根据试生产期间的厂界噪声监测结果，噪声源强低于环评阶段的预测值；工业场地厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；噪声敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

9.7 声环境影响调查小结及整改建议

9.7.1 调查小结

渝兴煤矿在施工期，采取了一定预防和防治噪声污染措施，未影响周边居民的正常生产生活活动。在运营期基本按照环评的要求，采取了有效的预防和防治噪声污染措施。根据监测结果，本项目整体噪声治理情况较好，满足竣工环保验收要求。

9.7.2 整改建议

加强对运输车辆的运行管理，采取经过村寨时不鸣号，白班运输，降低汽车速度等方法降低噪声对敏感点噪声。

10 固体废物环境影响调查

10.1 固体废物来源及处置措施调查

矿井固体废物的来源主要是煤矸石、矿井水处理站煤泥、生活污水处理站污泥、生活垃圾。固体废物产生、处置及排放情况具体见表 10.1-1。

表 10.1-1 固体废物实际产生及排放情况一览表

固废来源	固废名称	产生量	环评处置及利用方式	实际处置及利用方式
井下生产	煤矸石	6.0万t/a	矸石综合利用于生产水泥、砖等建材制品，综合利用前运往临时排矸场暂存处置	运至周边煤矸石砖厂制砖，剩余运至临时矸石场进行堆存。
职工生活	生活垃圾	147.46t/a	生活垃圾分类收集后定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置	生活垃圾分类收集后定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置
矿井水处理站	煤泥	396.34t/a	经脱水处理后混入电煤销售	经脱水处理后混入电煤销售
生活污水处理站	有机污泥	13.87t/a	生活污水处理站污泥干化后与生活垃圾一道定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置	定期清理干化生活污水处理站产生的污泥，并清运至当地环卫部门指定的地点进行统一处置
机修车间	废机油	1.0t/a	暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理	已设置危废暂存间，已与有资质的单位签订危废处置协议

项目运营期固体废物主要为煤矸石，而生活垃圾、矿井水处理站和生活污水处理站污泥量相对较少。

10.2 施工期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

根据施工监理总结报告和现场走访调查了解，场地平整、井巷掘进过程中产生的土石方基本做到了挖、填平衡。施工期间无渣土外排。建筑垃圾集中堆放，及时清理，建设废弃包装及废旧物资集中分类堆放回收利用。矿方设置了施工人员生活垃圾收集点，生活垃圾经收集后清运至当地生活垃圾收集点。

10.3 运行期固体废物环境影响调查及环境保护措施有效性

10.3.1 煤矸石处置影响调查

1、产生量及成分

渝兴煤矿生产营运期煤矸石产生总量为 6.0 万 t/a。本评价采用百里杜鹃普底乡原鹏程煤矿煤矸石监测数据，类比确定本矿井煤矸石的工业成分和化学成分。原鹏程煤矿位于渝兴煤矿北侧，地质构造相同，煤矸石具有可类比性。类比本矿井煤矸石工业成分、化学成分分析结果见表 10.3-1、表 10.3-2。

表 **10.3-1** 煤矸石工业成份分析

成分 样品来源	M_{ad}（%）	A_d（%）	V_d（%）	Cd（%）	St,d（%）	Qb,d（MJ/kg）	Qgr,d（MJ/kg）
鹏程煤矿矸石样品	2.82	86.01	10.95	3.05	2.42	4.87	3.65

表 **10.3-2** 煤矸石化学成份分析

成分 样品来源	Al_2O_3 (%)	Fe_2O_3 (%)	SiO_2 (%)	CaO (%)	MgO (%)	P_2O_5 (%)	Na_2O (%)	K_2O (%)	SO_3 (%)
鹏程煤矿矸石样品	32.41	9.45	47.37	2.06	0.56	0.13	2.50	1.32	1.39

2、煤矸石浸出液成分

本次评价采用原鹏程煤矿煤矸石浸出液分析数据类比确定本矿井煤矸石的浸出液成分。煤矸石浸出液分析方法为《固体废物浸出毒性浸出方法 水平振荡法》（HJ 557-2010），分析结果见表 10.3-3。

表 **10.3-3** 煤矸石浸出试验分析结果表

项目 样品来源	pH	Hg	Pb	Cd	As	F^-	Fe	Mn
鹏程煤矿	7.23	0.0005	0.29	0.01L	0.007L	2.78	2.94	0.61
GB8978-1996	6~9	0.05	1.0	0.1	0.5	10	—	2.0

从煤矸石浸出试验结果可知，浸出液各污染物浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准限值，依据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的相关规定，判定该煤矸石属“I类”一般工业固体废物，临时排矸场可按I类处置场设置，不需做特殊防渗处理。

2、煤矸石处置措施

矿井生产营运期煤矸石产生量为 6 万 t/a，运至周边煤矸石砖厂用于制砖，剩余部分运至临时排矸场堆存。

10.3.2 其他固体废物环境影响调查

（1）生活垃圾

矿井生活垃圾产生总量为 147.46t/a。生活垃圾主要来源于矿井职工日常生活，主要是蔬菜茎叶、废纸、破布、木片等有机物，以及玻璃碎片、金属碎片、灰土等无机物。在工业场地主要建筑物及作业场所设置垃圾桶，集中收集后运往当地环卫部门认可的地点进行统一处置。

（2）矿井水处理站煤泥

矿井水处理站煤泥产生量为 396.34t/a。煤泥来源于矿井水中经混凝、澄清处理后去除的悬浮物，其成份与一般选煤厂的煤泥成份基本类似，主要成份为岩尘和煤尘，经压滤机压滤脱水处理后可掺入电煤外售。

（3）生活污水处理站污泥

生活污水处理站产生的污泥约 13.87t/a。污泥主要来自于工业场地内生活污水处理站的生活污水处理过程，污泥中的主要成份为有机质和挥发性物质，并含有病原微生物、寄生虫卵等。污水处理站处理的污水来源于工业场地内的行政福利设施，工业废水很少，因此污泥中重金属等有害物质含量较低。

生活污水处理站污泥干化后与生活垃圾一道定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置。

（4）废机油

设备润滑、修理及井下支柱维修将产生少量废机油（润滑油）、废液压油、其他废弃矿物油等危险废物，产生量约为 1t/a。矿井所有机械维修均集中在工业场地机修车间内进行，不得置于室外，换下的含油零部件不得随意丢弃，在工业场地机修车间设置已危险废物暂存间，并需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行防渗建设和管理。废机油（润滑油）、废液压油、其他废弃矿物油等在危险废物暂存间内必须分类采用桶装。矿井委托有资质单位按危险废物转移联单管理办法，定期将废机油（润滑油）、废液压油、其他废弃矿物油等危险废物进行清运处置。

根据上述分析，矿井改造完成后，生活垃圾、生活污水处理站产生的污泥，产生量较小，且均得到妥善处理或处置；矿井水处理站产生的煤泥掺入原煤外售。因此，产生的固体废物对环境产生的不良影响较小。

10.4 固体废物环境影响调查结论及整改建议

10.4.1 调查小结

渝兴煤矿煤矸石目前外运至周边煤矸石砖厂制砖，剩余部分堆存于厂区临时排矸场。工业场地生活垃圾经固定垃圾池集中收集后，运往当地指定的生活垃圾填埋场处置。矿井水处理站煤泥经压滤机脱水后掺入原煤外售。生活污水处理站污泥同生活垃圾一起运至当地指定的生活垃圾填埋场进行填埋处置；已设置危废暂存间，废机油经收集暂存于危废暂存间，须交由有资质的单位进行处理。总体而言，渝兴煤矿固体废物污染防治措施落实情况良好，达到了环境影响报告书的要求，项目固体废物处置措施是合理有效的。

10.4.2 整改建议

（1）尽快签订危险废物处置协议，并定期交由有资质的单位进行处理。

（2）加强煤矸石暂时堆存时易产生扬尘的防护管理，减少对厂区员工及周边环境的污染。

（3）建议运输煤矸石的车辆遇居住密集地区尽量低速行驶，并鸣笛；在风级在四级以上时，应提前检查车辆苫布是否遮盖密实，尽量避免扬尘的产生量，以此减少对环境的污染。

11 社会环境影响调查

11.1 社会经济环境现状调查

1、行政区划与人口

大方县

大方县，位于贵州省西北部，隶属毕节市，东邻金沙县，南连黔西县，西接七星关区，地处贵州金三角核心地带，县城距省城贵阳 150 公里。全县共 36 个乡镇，居住着汉、彝、苗、白、仡佬等 23 个民族，人口 103 万。境内矿产资源丰富，基础设施完善，地理位置优越，是黔西北的重要交通枢纽和物资集散地。

2018 年 9 月 25 日，获得商务部“2018 年电子商务进农村综合示范县”荣誉称号。2019 年 4 月 24 日，贵州省人民政府正式批准大方县退出贫困县序列。2020 中国夏季休闲百佳县市。

截止 2019 年 8 月，大方县辖 42 个乡镇（其中 6 街道、10 镇、7 乡、19 民族乡）。

百里杜鹃

百里杜鹃位于贵州省西北部、毕节试验区中部，南与黔西县相邻，西北与大方县接壤，东与金沙县相依，辖金坡、普底、仁和、大水 4 个民族乡和鹏程、戛木 2 个管理区，56 个村（居），总面积 485.87 平方公里，耕地面 22.25 万亩（其中 25 度以上坡耕地 4.1 万亩，25 度以上基本农田 2.7 万亩），林地 37.71 万亩，草地 3.15 万亩，其他用地 9.73 万亩。区内居住着汉、彝、苗、白、满、布依、仡佬、侗、蒙古等 21 个民族，总人口 100178 人（六普数据），城镇化率为 24.08%。境内生态气候宜人。冬无严寒，夏无酷暑，年平均气温 14.8℃，年降雨 1150.4mm，森林覆盖率 59.3%，空气负氧离子含量达 6.9 万个/cm^3，是得天独厚的天然氧吧，有着“养生福地、清凉世界”的美称。境内旅游资源丰富。区内分布景区景点 40 余处，绵延 125.8 平方公里的原始杜鹃林带，杜鹃花品种占世界杜鹃种属 5 个亚属中的全部共 60 余种，其中树龄 1000 余年、树干粗 242 公分的“千年花王”，花开时节繁花万朵、独树成春，百里杜鹃因此有着“地球彩带、杜鹃王国”之美誉。总面积 10 万余亩的百里杜鹃大草原，植被生长奇特，天坑星罗棋布。水域面积 1000 余亩的百里杜鹃湖，青山如黛，岛屿萦回。凝视“珍珠”遍撒的米底河，原始杜鹃林一路簇拥，60 米高的三叠瀑布一气呵成。巍峨崔嵬的九龙山，直指苍穹，仿若神剑。见证杜鹃花与杜鹃鸟爱情奇缘结晶的千年一吻，传承着“杜鹃啼血唤春归”的诸多传说。红二六军团英勇“扩红”的黄家坝阻击战遗址，见证着红军与彝族同胞血融于水的殷殷深情。境内民族风情浓郁。一年一度的国际杜鹃花节、避暑节，彝族火把节、祭花神、插花节，苗族跳花节、布依族对歌节、满族颁金节等传统节日，演绎着多姿多彩的民族风情，彰显着民族民

间文化的无穷魅力。境内生物资源多样。拥有鸟类 100 余种，兽类 30 余种，菌类 130 余种。有国家一二级保护动物云豹、穿山甲、豹猫、小灵猫、红腹锦鸡、白冠长尾雉，有国家一二级保护植物光叶珙桐、银杏、红豆杉、香果树、厚朴、连香树等。境内矿产资源丰富。以煤、硫、铁为主的矿产资源储量较大，煤炭预测储量达 10 亿余吨，探明储量达 5.3 亿吨。此外，石灰石、稀土等 20 余种矿产名列全市前列。

2、经济与社会发展状况

2019 年 1-9 月，完成地区生产总值 167.7 亿元，同比增长 8.1%；完成 500 万元以上固定资产投资 96.69 亿元，同比增长 2.2%；规上工业增加值同比增长 12.7%，其中，累计发电 39.7 亿度，同比增长 8.9％；生产原煤 163.5 万吨，同比增长 7.6%；完成社会消费品零售总额 26 亿元，同比增长 6％；完成财政总收入 22.69 亿元，同比增长 2.56%。其中，一般公共预算收入 6.27 亿元，增长 10.3%；税收收入 3.93 亿元，同比下降 6.08%。完成财政支出 44.67 亿元，同比下降 5.28%。其中，一般公共预算支出 41 亿元，同比增长 11.52%；新增招商引资项目到位资金 68.83 亿元，其中重点产业项目到位资金 57.34 亿元；全县金融机构各项存款余额 198.82 亿元，同比下降 8.26％，各项贷款余额 169.62 亿元，同比增长 18.57％；城镇常住居民人均可支配收入 23848 元，增速 9.1%；农村常住居民人均可支配收入为 6271 元，增速 10.9%。

11.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

根据实地走访，煤矿开采尚未造成居民房屋受损搬迁；已对破坏和占用的耕地进行赔偿。

11.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施调查

本项目矿区及调查区不属于自然保护区、风景名胜区、森林公园，没有文物保护单位；未发现受特殊保护的自然景观和人文景观，主要分布为普通的山地和山林景观。

11.4 社会环境影响调查结论及整改建议

11.4.1 社会环境影响调查结论

本项目开采设计中落实禁采区和设置安全保护煤柱。制定了地表裂缝、塌陷、地下水变化情况的巡查制度。落实有受地表沉陷影响点，按相关规定落实补偿、土地复垦。从现场调查情况来看，首采区没有出现大规模的地裂缝和地表塌陷情况，也没有对首采区地面耕地、林地、草地和村庄房屋等建筑物产生影响。

井田及周边不涉及文物古迹、历史遗迹等重要保护目标。

11.4.2 整改建议

建议建设单位按照岩层及地表移动观测规程要求，对采动影响的地表移动变形情况—下沉、

水平移动、水平变形、曲率变形和倾斜变形进行观测，对于公路、河流、居民点等均设置定点观察点，并根据本矿井田范围内陡岩和危岩的分布情况，设置必要的观测点。严格执行地表裂缝、塌陷、地下水变化情况的巡查制度。

12 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查

12.1 建设单位环境管理状况

12.1.1 环境管理机构及职责调查

渝兴煤矿设有环境保护科，由一名副矿长分管环保工作，由 1 名环保专业人员从事专职环境管理工作。

（1）环境管理机构的职责

①贯彻执行各项环境保护政策、法规和标准。

②制定各部门环境保护管理职责条例；制定环保设施及污染物排放管理监督办法；建立环境及污染源监测及统计，“三级监控”体系管理制度；组织企业水土保持监测工作，接受水行政主管部门指导；建立环保工作目标考核制度。

③根据政府及环保部门提出的环境保护要求（如总量控制指标，达标排放等），制定企业实施计划；做好矿井污染物控制，确保环保设施正常运行。

④建立污染源档案，定期统计本矿井的污染物产生及排放情况；污染防治及综合利用情况，按排污申报制度规定，定期上报当地环保行政管理部门。

⑤制定可行的应急计划，并检查执行情况，确保生产事故或污染治理设施出现故障时，不对环境造成严重污染。

⑥开展环保教育和专业培训，提高企业员工的环保素质。

⑦组织开展环保研究和学术交流，推广并应用先进环保技术。

⑧负责厂区绿化和日常环境保护管理工作。

12.1.2 环境管理制度建设

渝兴煤矿制定的关于环境管理的制度有《环境保护管理制度》,《地面采空塌陷区管理制度》,《煤矿地质灾害防治方案》等。

12.1.3 排污口规范化

验收调查期间，渝兴煤矿矿井水处理站总排口设置了水质在线监测系统，污水排放口按照《污染源监测技术规范》要求设置了计量装置、排污口标志。

12.1.4 环境管理状况分析

渝兴煤矿在试运行阶段设立环保机构，编制了环保工作计划，制定了管理办法，环境管理职责明确。

12.2 环境监测计划落实情况调查

渝兴煤矿未按照环评要求进行施工期污染源监测和环境质量监测。

为保证各污染设施的正常运行，保证各项污染物监测数据的有效性，本次调查建议建设单位按以下计划委托所在地环境监测站或第三方监测机构进行定期监测。具体建议见表 12.2-1。

表 12.2-1 环境监测内容及计划

序号	监测项目	主要技术要求	实施单位	监督机构
污染源监测	环境空气污染源	1.监测点：工业场地、临时排矸场周界 2.监测项目：TSP、PM_{10}、SO_2（临时排矸场） 3.监测频率：随机监测	渝兴煤矿	百里杜鹃管理区林业环保局
	水污染源	1.工业场地生活污水和矿井水处理设施进、出水口 监测项目：矿井水：pH、SS、COD、总铁、总锰、硫化物、氟化物、石油类 生活污水：SS、COD、BOD_5、NH_3-N 监测频率：随机监测 2.总排口设置在线监测 在总排污口设置水质全自动在线监测仪，监测数据应按照要求传输至环保部门 监测项目为：流量、pH、COD、NH_3-N		
	固体废物	1.监测项目：临时排矸场矸石淋溶水：pH、SS、Pb、As、Hg、Fe、F^-、Mn、Cr^{6+} 2.监测频率：随机监测		
	声源噪声	1.监测点：高噪声设备附近、高噪声厂房外 1m 处 2.监测项目：声源噪声 3.监测频率：随机监测		
环境质量监测	环境空气质量	1.监测点：工业场地厂界四周及周围村民点等 2.项目：TSP、$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2 3.频率：每年 1 次		
	地表水环境	1.监测项目：水温、pH、悬浮物、BOD_5、总铁、总锰、总砷、总汞、氨氮、总磷、化学需氧量（COD）、氟化物、硫化物、石油类 2.监测频率：每年枯水期 1 次 3.监测点：西波萝河排污口下游 500m		
	地下水环境	1.监测点：临时排矸场北侧的 Q1 及南侧的 Q2 泉点 2.监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铁、锰、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、汞、砷、镉、铅、总大肠菌群及水量、水位 3.监测频率：每年丰、平、枯水期各 1 次		
	声环境质量	1.监测点：工业场地场界外 1m，周围村寨临厂界一侧 2.监测项目：环境噪声 3.监测频率：不定期监测		
	环保措施	1.监测项目：环保措施落实及运行情况；表层熟土的保护情况；地质灾害的监测 2.监测频率：不定期		

12.3 突发事故风险防范措施落实情况调查

为全面贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家突发环境事件应急预案》、环境保护部第 17 号令《突发环境事件信息报告办法》、《贵州省突发环境事件应急预案》、《贵州省突发环境事件预案管理实施办法》等法律法规的要求。渝兴煤矿已编制应急预案，并完成相关备案工作。

12.3.1 环境风险事故防范与应急管理机构设置情况

（1）组织机构

为了建立健全公司突发环境事件应急组织体系，成立突发环境事件应急指挥部，明确各应急组织结构职责。根据突发事件应急响应与处置工作的需要，指挥部下设六个应急响应小组，分别是现场抢险组、技术保障组、治安警戒组、医疗救护组、应急监测组和通讯后勤组。各小组在应急指挥部统一领导下，根据事故性质、严重程度、应急响应与处置要求，履行相应的职责。

应急组织机构见图 12.3-1。

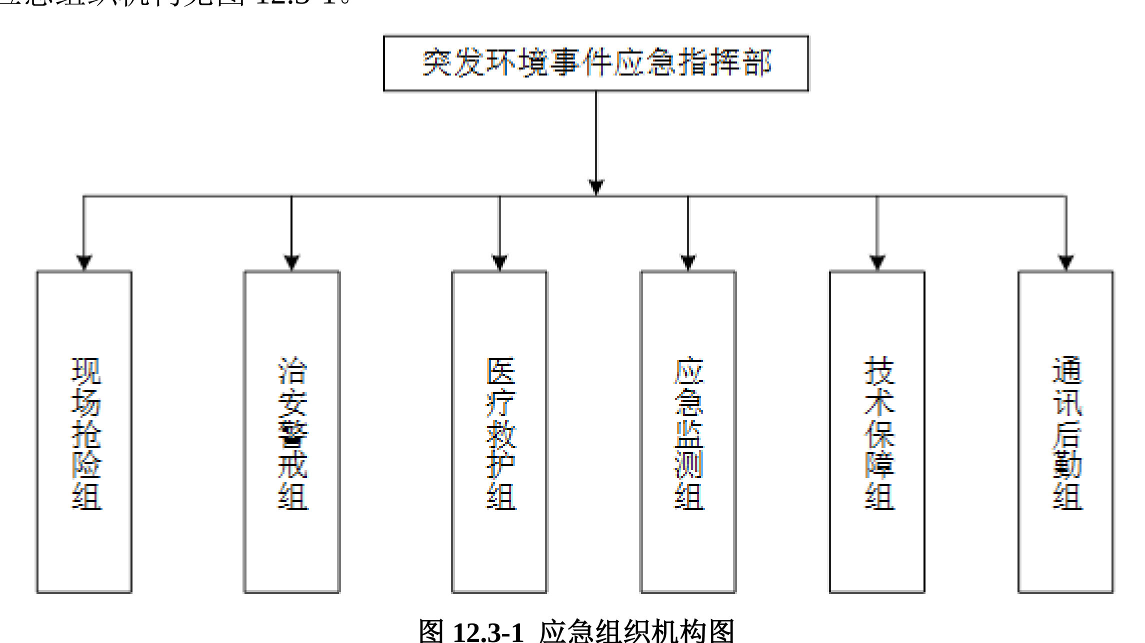


图 12.3-1 应急组织机构图

（2）应急机构主要职能：

① 督促、协助有关单位及部门及时消除有毒有害物质的跑、冒、滴、漏，一旦发生污染物泄漏或污染事故，立即查明原因，按照应急救援预案实施救援。② 负责指挥突发环境事件的应急处置，决定启动突发环境事件应急预案；并负责事故应急行动期间发布命令、批示，负责应急救援行动的总体协调。③ 发生事故时作好应急行动的协调工作，召集小组成员参加应

急行动，并布置任务；尽快判断环境事件可能造成的危害，影响的范围；安排应急行动期间伤员的救护。④ 负责应急状态下请求外部救援力量的决策。⑤ 按照有关规定和程序向百里杜鹃管理区林业环保局和毕节市生态环境局报告有关突发环境事件以及应急处理情况。⑥ 向毕节市环境监测站请求开展应急监测工作，并组织相关员工协助开展应急监测工作。⑦ 接受上级应急指挥机构的指令和调度，协助事件的处理。配合有关单位及部门对环境进行修复、事件调查、经验教训总结。

②治安警戒组：负责隔离事故区，维持秩序，疏导交通及方向标识的布置，保护现场并记录现场情况；负责事故现场的警戒工作，劝阻围观人员离开警戒区域，阻止无关人员进入现场；；负责指挥和安排事故现场人员紧急疏散至安全地带；负责通知并组织周围居民、群众撤离危险地界。

③技术保障组：为现场应急工作提出应急救援方案、建议和技术支持；参与制定应急救援方案；负责协助外部救援力量进行突发环境事件应急监测工作，及时向突发环境事件应急指挥部报告环境事件的应急监测结果等情况；负责企业应急指挥部交办的其它任务；负责拟定事故应急救援物资采购计划，检查核对应急物资库存，应急时调配应急物资；负责联络应急物资运输车辆调配；负责筹措救援和善后处置所必须的资金，做好用于环境污染和生态破坏事件资金保障工作。

④现场抢险组：组织人员按照指挥长、副指挥长的部署实施抢险救援活动；向应急指挥部提出现场人员撤离方案的建议；负责事故现场伤员的抢救和临时处置；负责事故预警解除后的现场洗消工作；负责整合调配现场应急资源。

⑤医疗救护组：事故发生后，迅速做好准备工作，接收伤者后，根据受伤症状，及时采取相应的急救措施对伤者进行急救，重伤员及时转院抢救。

⑥通讯后勤组：负责拟定事故应急救援物资采购计划，检查核对应急物资库存，应急时调配应急物资；负责联络应急物资运输车辆调配；负责应急设施、设备的日常检查和维护保养，确保应急设施、设备保持正常；负责保障水、电、气、通信的运转及灭火救护器材供应的物资保障，发布事故中的停水、停电指令；负责联络各应急小组、应急指挥长和副指挥长，汇报事故发生情况，并根据指挥部指令联系外部救援力量。

⑦应急监测组：负责协助外部救援力量进行突发环境事件应急监测工作，及时向突发环境事件应急指挥部报告环境事件的应急监测结果等情况。

12.3.2 环境风险防范（设施）措施落实情况调查

（1）环境风险事故防范规章制度制定情况

渝兴煤矿制定了一系列的环境风险事故防范规章制度，包括应急处置队伍工作职责、应急响应制度、预警程序、内部报告程序、应急处置流程及应急设施（设备）及应急物资启用程序、应急监测方案、应急培训和演练制度、危险废物管理制度等。

2020 年 7 月，渝兴煤矿已在毕节市生态环境局进行应急预案备案。

（2）风险防范设施落实情况

渝兴煤矿工业场地已进行雨污分流系统的建设。储煤主要采用煤仓封闭储煤，雨季降水对煤场影响较小。废（污水）水处理站建有事故水回收系统。当废（污）水处理站设备发生故障时，可对废水进行回收，对地表（下）水产生的影响较小。筛分、各转载点设置了洒水降尘。

在现场设置有干粉灭火器，在配电室、泵房内设置有干粉灭火器。

（3）应急队伍建设

矿方已成立现场应急救援指挥部，由有关部门负责人和救护队组成，主要负责指挥现场抢救工作，及时处理各种突发事件，下设现场抢险组、技术保障组、治安警戒组、医疗救护组、应急监测组和通讯后勤组共 6 个专业组组成。

据了解，建设单位会定期对救援人员和普通员工进行技术培训，内容包括环保管理制度和环境应急预案培训。培训的主要内容：掌握危险物质辨识方法，了解危险物质的基本术语以及特性；学会正确选择和使用个人防护设备；掌握危险物质泄漏的基本控制操作；掌握基本的危险物质清除程序；熟悉应急预案的内容。

（4）应急物资储备

针对突发环境污染事件，为确保风险防范、处置措施和应急预案得到有效地落实和执行，渝兴煤矿配备了一定数量的应急物资（见表 12.3-1），以保障在事故发生时，企业能够在最短的时间内启动相应级别的应急预案，采取必要的应急措施，将突发环境污染事件对区域环境造成的不利影响降至最低。

表 12.3-1　应急物资一览表

序号	物资名称	规格	单位	数量	存放地点
1	铲车	柳工	辆	3	消防材料库
2	通风机	FBCDZ-8-No-24，2×280	台	2	
3	潜水泵	10kw	台	7	
4	风泵		台	15	
5	消火水龙头	Φ65mm	个	6m	
6	消防锨		张	60	
7	麻袋		条	100	

8	普通消火水枪	Φ65mm	支	2	
9	镙栓	16×75	kg	10	
10	胶圈	3 寸	付	37	
11	快速接头	3 寸	付	37	
12	胶圈	6 寸	付	10	
13	快速接头	6 寸	付	10	
14	18″管钳	18″	把	2	
15	救生绳		根	4	
16	刀锯		把	2	
17	伸缩梯		付	1	
18	10 升清水灭火器		台	10	
19	CO_2 灭火器		台	10	
20	8kg 干粉灭火器		台	10	
21	1211 型灭火器		台	4	
22	灭火岩粉		t	0.5	
23	石棉毯		块	4	
24	风筒		节	50	
25	水泥		t	1	
26	Φ159mm 钢管		m	100	
27	Φ75mm 钢管		m	500	
28	Φ75mm 胶管		m	300	
29	Φ52mm 胶管		m	500	
30	Φ500mm 伸缩风筒		m	150	
31	Φ15mm 胶管		m	100	
32	安全带		条	5	
33	绳梯		付	2	
34	砖		块	600	
35	砂子		方	1	
36	方木		方	2	
37	木板		方	5	
38	铁钉（2″、4″）		kg	10	

12.3.3 有效性分析

渝兴煤矿根据设计要求完成了事故防范措施的建设，并每年定期安排救援队成员和普通员工进行培训、演练。

经调查走访，本项目施工期、生产期均未发生环境风险事故和环境危害事故。

12.4 调查结论与建议

渝兴煤矿设立了专门的环境管理机构和管理人员，制定了环境保护管理制度，环境管理职

责明确。建设单位制定了环境监测计划，并结合本工程竣工环保验收开展了监测工作；施工阶段没有环保投诉事件发生。制定了突发环境事件应急预案，并配备了相应的物资和设备，施工期、生产期均未发生环境风险事故和环境危害事故。

建议建设单位严格执行环境管理制度，加强环保设备的运行管理和维护；定期组织力量开展环境风险事故应急演练，提高企业风险防范意识及应急处置能力。

13 资源综合利用情况调查

13.1 矿井水综合利用情况调查

渝兴煤矿矿井水全部进入矿井水处理站。新建矿井水处理站采用“调节池+反应池+初沉池+曝气池+二沉池+中间水池+无阀过滤器”处理工艺，处理规模为 300m^3/h。经处理后复用于井下防尘洒水、地面生产系统防尘洒水、瓦斯抽放站补充水、浴室、洗衣房用水、场地、道路防尘洒水及绿化用水、洗煤厂补充用水。

13.2 煤矸石综合利用情况调查

煤矸石一部分外运至周边煤矸石砖厂制砖，剩余堆存于厂区临时排矸场。

13.3 污泥综合利用情况调查

矿井水处理过程中产生的煤泥经压滤机脱水掺入原煤外售。

14 清洁生产与总量控制调查

14.1 清洁生产调查

14.1.1 清洁生产水平评价

采用国家环境保护部《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446-2008）进行评价。标准将清洁生产标准指标分为七类，即生产工艺装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）废物回收利用指标、矿山生态保护和环境管理要求。标准分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。

标准中包括了生产工艺与装备技术指标、资源与能源利用指标、污染物产生指标以及废物回收利用等定量和定性指标。根据本矿井的特点和主要技术经济指标，对照《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446-2008）中的相应指标要求，评价采用《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446-2008）中的三级标准对本矿井的清洁生产水平进行评价。评价结果见表 14.1-1。

表 **14.1-1** 渝兴煤矿清洁生产指标评价一览表

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	本工程情况	本工程等级
一、生产工艺与装备要求						
1.总体要求		符合国家环保、产业政策要求、采用国内外先进的煤炭采掘，煤矿安全，煤炭贮运生产工艺和技术设备。有降低开采沉陷和矿山生态恢复措施及提高煤炭回采的技术措施			基本满足要求	一级
2.井工煤矿工艺与装备	煤矿机械化掘进比例	≥95	≥90	≥70	机械掘进	一级
	煤矿综合机械化采煤比例	≥95	≥90	≥70	机采	一级
	井下煤炭输送工艺与装备	长距离井下至井口带式输送机连续运输（实现集控）立井采用机车牵引矿车运输	采区采用带式输送机，井下大巷采用机车牵引矿车运输	采用以矿车为主的运输方式	锚网喷及工字钢支护	一级
	井巷支护工艺与装备	井筒岩巷光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网、锚索支护；斜井明槽开挖段及立井井筒采用砌壁支护	大部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护	部分井筒岩巷采用光爆锚喷、锚杆、锚索等支护技术，煤巷采用锚网喷或锚网支护，大部分井筒及大巷采用砌壁支护，采区巷道金属棚支护	正在搭建半封闭棚架式储煤场	一级
3.贮煤装运系统	贮煤设施工艺与装备	原煤进筒仓或全封闭的贮煤场		部分进筒仓或全封闭的贮煤场。其它进设有挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的贮煤场	全封闭车厢或加遮苫汽车运输，路面硬化	三级
	煤炭装运	有铁路专用线，铁路快速装车系统、汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	有铁路专用线，铁路一般装车系统，汽车公路外运采用全封闭车厢，矿山到公路运输线必须硬化	公路外运采用全封闭车厢或加遮苫汽车运输，矿山到公路运输线必须硬化	公路外运加遮苫汽车运输，运输公路路面硬化	三级
4.原煤入选率（%）		100		≥80	90	二级

续表 **14.1-1**　　　渝兴煤矿清洁生产指标评价一览表

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	本工程情况	本工程等级
二、资源能源利用指标						
1.原煤生产电耗/（kWh/t）		≤15	≤20	≤25	23.32	三级
2.原煤生产水耗（不含选煤厂）		≤0.1	≤0.2	≤0.3	0.29	三级
3.原煤生产坑木消耗（m^3/万 t）	中小型煤矿	≤10	≤25	≤30	≤30	三级
4.采区回采率（%）	中厚煤层	≥82		≥80	80	三级
	薄煤层	≥87		≥85	–	–
5.工作面回采率（%）	中厚煤层	≥97		≥95	95	三级
	薄煤层	≥99		≥97	–	–
6.土地资源占用 hm^2/Mt	井工煤矿	无选煤厂 0.1，有选煤厂 0.12			0.23	＜三级
三、产品指标						
1.选动力煤	硫分%	≤0.5	≤1.5	≤2.0	1.98（全区平均）	二级
	灰分%	≤12	≤15	≤22	17.06（全区平均）	三级
四、污染物产生指标（末端处理前）						
1.矿井废水 COD 产生量（g/t）		≤100	≤200	≤300	185.3	二级
2.矿井废水石油类产生量（g/t）		≤6	≤8	≤10	0.31	一级
3.采煤煤矸石产生量（t/t）		≤0.03	≤0.05	≤0.1	0.13	＜三级
6、原煤筛分、破碎、转载点前含尘浓度（mg/m^3）		≤4000			≤4000	三级
五、废物回收利用指标						
1.当年抽采瓦斯利用率%		≥85	≥70	≥60	0	＜三级
2.当年产生的煤矸石综合利用率		≥80	≥75	≥70	50	＜三级
3.矿井水利用	一般水资源地区	≥90	≥80	≥70	100	一级
六、矿山生态保护指标						
1.塌陷土地治理率		≥90	≥80	≥60	98	一级
2.排矸场覆土绿化率		≥90	≥80	≥60	100	一级
3.矿区工业广场绿化率		≥15			15	一级

续表 **14.1-1** 渝兴煤矿清洁生产指标评价一览表

<table>
<tr><td colspan="2">清洁生产指标等级</td><td>一级</td><td>二级</td><td>三级</td><td>本工程情况</td><td>本工程等级</td></tr>
<tr><td colspan="7">七、环境管理要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">1.环境法律法规标准</td><td colspan="3">符合国家、地方和行业有关法律、法规、规范、产业政策、技术标准要求，污染物排放达到国家、地方和行业排放标准、满足污染物总量控制和排污许可证管理要求</td><td colspan="2" rowspan="7">为矿井正式投产后环境管理工作，目前无法进行评价，投产后对矿井环境管理要求进行考核；评价要求建设单位按照环境管理要求规范相关环境管理工作</td></tr>
<tr><td colspan="2">2.环境管理审核</td><td>通过 GB/T24001 环境管理体系认证</td><td>按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐全</td><td>环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全、真实</td></tr>
<tr><td rowspan="5">3.生产过程环境管理</td><td>岗位培训</td><td>所有岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书，有岗位培记录</td><td colspan="2">主要岗位人员进行过岗前培训，取得本岗位资质证书，有岗位培训记录</td></tr>
<tr><td>原辅材料、产品、能源、资源消耗管理</td><td colspan="3">采用清洁原料和能源，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗、物耗有严格定量考核，对产品质量有考核</td></tr>
<tr><td>资料管理</td><td colspan="3">生产管理资料完整、记录齐全</td></tr>
<tr><td>生产管理</td><td colspan="3">有完善的岗位操作规程和考核制度，实行全过程管理，有量化指标的项目实施定量管理</td></tr>
<tr><td>设备管理</td><td>有完善的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 100%</td><td>主要设备有具体的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 98%</td><td>主要设备有基本的管理制度，并严格执行，定期对主要设备由技术检测部门进行检测，并限期改造，对国家明令淘汰的高耗能、低效率的设备进行淘汰，采用节能设备和技术设备无故障率达 95%</td></tr>
</table>

续表 **14.1-1**　　渝兴煤矿清洁生产指标评价一览表

<table>
<tr><th colspan="2">清洁生产指标等级</th><th>一级</th><th>二级</th><th>三级</th><th>本工程情况</th><th>本工程等级</th></tr>
<tr><td colspan="7">七、环境管理要求</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4.生产过程环境管理</td><td>生产工艺用水、用电管理</td><td>所有用水、用电环节安装计量仪表，并制定严格定量考核制度</td><td colspan="2">对主要用水、用电环节进行计量，并制定定量考核制度</td><td colspan="2" rowspan="10">为矿井正式投产后环境管理工作，目前无法进行评价，投产后对矿井环境管理要求进行考核；评价要求建设单位按照环境管理要求规范相关环境管理工作</td></tr>
<tr><td>煤矿事故应急处理</td><td colspan="3">有具体的矿井冒顶、塌方、通风不畅、透水、煤尘爆炸、瓦斯气中毒等事故状况下的应急预案并通过环境风险评价，建立健全应急体制、机制、法制（三制一案），并定期进行演练。有安全设施“三同时”审查、验收、审查合格文件</td></tr>
<tr><td colspan="2">废物处理处置</td><td colspan="3">设有矿井水、疏干水处理设施，并达到回用要求。对不能综合利用的煤矸石设专门的煤矸石处置场所，并按 GB20426、GB18599 的要求进行处置</td></tr>
<tr><td rowspan="6">5.环境管理</td><td>环境保护管理机构</td><td colspan="3">有专门环保管理机构配备专职管理人员</td></tr>
<tr><td>环境管理制度</td><td colspan="3">环境管理制度健全、完善，并纳入日常管理环</td></tr>
<tr><td>环境管理计划</td><td colspan="3">制定近、远期计划，包括煤矸石、煤泥、矿井水、瓦斯气处置及综合利用、矿山生态恢复及闭矿后的恢复措施计划具备环境影响评价文件的批复和环境保护设施“三同时”验收合格文件</td></tr>
<tr><td>环保设施的运营管理</td><td colspan="3">记录运行数据并建立环保档案和运行监管机制</td></tr>
<tr><td>环境监测机构</td><td>有专门环境监测机构，对废水、废气、噪声主要污染源、污染物均具备监测手段</td><td>有专门环境监测机构，对废水、废气、噪声主要污染源、污染物具备部分监测手段，其余委托有资质的监测部门进行监测</td><td>对废水、废气、噪声主要污染源、污染物的监测，委托有资质的监测部门进行监测</td></tr>
<tr><td>相关方环境管理</td><td colspan="3">服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境管理要求</td></tr>
<tr><td colspan="2">6.矿山生态恢复管理措施</td><td colspan="2">具有完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理，且付诸实施</td><td>具有较完整的矿区生产期和服务期满时的矿山生态恢复计划，并纳入日常生产管理</td></tr>
</table>

由表 14.1-1 中结果看出，按《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446-2008）指标要求，渝兴煤矿部分指标不能满足三级标准要求，清洁生产水平总体达不到“国内清洁生产基本水平”。

主要原因为：

（1）瓦斯未达到有效利用。

（2）土地资源占用指标较高。

（3）选动力煤的硫分和灰分较高。

（4）煤矸石综合利用率较低。

14.1.2 整改建议

为了提高清洁生产水平，本次验收调查对此提出以下建议：

（1）优化采煤工艺，加强生产管理，进一步降低原煤生产电耗及水耗。

（2）加快瓦斯发电站建设步伐，提高瓦斯综合利用率。

（3）进一步优化矿井掘进和采煤工艺，提高安全和进一步降低产品煤中的硫分。

（4）积极寻找和尽快落实煤矸石的综合利用的途径和方案。

（5）加强环境管理工作，将清洁生产水平指标分解落实，进一步提高企业清洁生产水平。

14.2 总量控制调查

14.2.1 总量控制指标

根据原毕节市环境保护局出具的预审意见（毕节环呈[2017]70 号），以及贵州省环境保护厅《关于对贵州大西南工业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）（建设规模：45 万 t/a）项目环境影响报告书的批复》（黔环审[2017]98 号），渝兴煤矿总量控制建议值如下：COD4.83t/a；NH_3-N0.29t/a。

14.2.2 污染物实际排放量核算

根据业主提供的资料及现场调查，本项目废气主要为无组织粉尘，不纳入总量控制指标，煤矿供热方式不采用锅炉供热，热泵热水机组供热，外排污染物为处理后废水。验收期间，由于目前废水产生量较少，矿井水、生活污水经处理达标后全部回用于洗煤厂用水，不外排。见表 14.2-1。

表 14.2-1 污染物实际排放量统计表

污染物	COD	NH_3-N
环评及批复总量 t/a	4.83	0.29
实际排放量 t/a	0	0

14.3 调查结论与整改建议

14.3.1 调查结论

（1）渝兴煤矿采用先进的工艺和设备，采用机械化综采工艺。较大多数的考核项目达到《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446-2008）中三级标准。

（2）本项目外排污染物为处理后废水，有少量粉尘。验收期间，生活污水处理达标后全部回用，矿井水经处理达标后全部回用，不外排。

14.3.2 整改建议

（1）加强污染防治设施运行管理，确保污染物稳定达标排放。

15 公众意见调查

15.2 调查内容

调查内容包括：

工程施工期是否发生过环境污染事件或扰民事件，是否发生过局部滑坡、塌方等地质灾害事件。

公众对施工期、试运行期存在的主要环境问题和可能存在的环境影响的看法与认识，可按生态、水、气、声、固体废物等环境要素设计问题。

公众对施工期、试运行期采取的环境保护措施效果的满意度及其他意见。

对涉及环境敏感目标或公众环境利益的建设项目，应针对环境敏感目标或公众环境利益设计调查问题，了解其是否受到影响。

公众最关注的环境问题及希望进一步采取的环境保护措施建议。

公众对建设项目环境保护工作的总体评价。

渝兴煤矿竣工环境保护验收公众参与调查内容分别见表 15.2-1、表 15.2-2。

表 15.2-1 贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）（建设规模：45 万 t/a）项目竣工环保验收公众意见调查问卷（个体）

<table>
<tr><td colspan="4">渝兴煤矿为异地煤矿资源兼并重组的矿井，总设计生产规模为 45 万吨/年。该矿井井田面积 4.4731km²，设计可采储量 1109.31 万吨，服务年限为 17.6 年。矿井位于贵州百里杜鹃普底乡，工业场地利用原有工业场地进行改扩建，建设内容包括主体工程、辅助工程、公用配套工程等。
目前，渝兴煤矿已基本建成并投入试运行。针对渝兴煤矿施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。</td></tr>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td>□男□女</td></tr>
<tr><td>家庭住址</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>年龄</td><td>□30 岁以下□30-45 岁
□45-60 岁□60 岁以上</td><td>民族</td><td>□汉族□少数民族</td></tr>
<tr><td>文化程度</td><td>□大专以上□中专、高中
□初中□小学</td><td>职业</td><td>□企业职工□农民□教师
□工人□个体职业者□其它</td></tr>
<tr><td colspan="4">1、您认为本工程施工期间的机械噪声对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
2、据您了解，本工程施工期间夜间有无施工扰民现象：
□经常□偶尔□没有
3、您认为本工程施工期间的废水排放对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
4、您认为本工程施工期间的生活垃圾的堆放对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
5、您认为本工程施工期间的扬尘对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
6、据您了解，本工程施工期间有无环境污染事件发生：
□有□无
7、您认为本工程试运行期间的生产噪声对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
8、您认为本工程试运行期间的扬尘对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
9、您认为本工程试运行期间的废水排放对您的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
10、您认为本工程矿井开采对农业生产的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
11、您认为本工程试运行期间对居民饮用水源的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
12、您认为本工程试运行期间对您的影响最大的是：
□噪声□空气□饮水□生态
13、据您了解，本工程在试运行期间有无环境污染事件的发生：
□有□无
14、您对本工程的环境保护工作是否满意：
□基本满意□满意□不满意</td></tr>
</table>

表 15.2-2 贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）（建设规模：45 万 t/a）项目竣工环保验收公众意见调查问卷（团体）

<table>
<tr><td colspan="4">渝兴煤矿为异地煤矿资源兼并重组的矿井，总设计生产规模为 45 万吨/年。该矿井井田面积 4.4731km²，设计可采储量 1109.31 万吨，服务年限为 17.6 年。矿井位于贵州百里杜鹃普底乡，工业场地利用原有工业场地进行改扩建，建设内容包括主体工程、辅助工程、公用配套工程等。
目前，渝兴煤矿已基本建成并投入试运行。针对渝兴煤矿施工期及试运行期对周围环境造成的影响及存在的环境问题，特此征求您的意见。</td></tr>
<tr><td>单位、团体名称</td><td></td><td>团体性质</td><td></td></tr>
<tr><td>职工或成员人数</td><td></td><td>所在县、乡(镇)</td><td></td></tr>
<tr><td>联系方式</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="4">1、贵单位（团体）认为本工程施工期间的机械噪声的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
2、贵单位（团体）认为本工程施工期间夜间有无施工扰民现象：
□经常□偶尔□没有
3、贵单位（团体）认为本工程在施工期间施工扬尘的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
4、贵单位（团体）认为本工程在施工期间废水排放的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
5、贵单位（团体）认为本工程在施工期间施工生产和生活垃圾堆放的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
6、贵单位（团体）所了解，在本工程施工期间是否有扰民事件、民众上访、环境污染事件的发生？
□有□无
7、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间生产噪声的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
8、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间矸石扬尘、煤尘的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
9、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间废水排放的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
10、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间对农业生产的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
11、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间对居民饮用水源的影响：
□严重□一般□轻微□无影响
12、贵单位（团体）认为本工程在试生产期间对环境影响最大的是：
□噪声□空气□饮水□生态
13、贵单位（团体）了解，本工程在试生产期间有无环境污染事件发生
□有□无
14、贵单位（团体）对本工程的环境保护工作是否满意：
□基本满意□满意□不满意</td></tr>
</table>

15.3 调查结果与分析

本次调查问卷发放公众参与调查问卷 56 份，收回 56 份，总收回率 100%，其中个人问卷

53 份，收回 53 份，回收率 100%；团体问卷 3 份，收回 3 份，回收率 100%。

公众参与调查表结果统计见表 15.3-1。

表 15.3-1 公众参与调查结果统计表（个人）

<table>
<tr><td rowspan="7">施工期</td><td>调查内容</td><td colspan="4">调查结果统计</td></tr>
<tr><td>施工期间的机械噪声对您的影响</td><td>严重
0%</td><td>一般
0%</td><td>轻微
2%</td><td>无影响
98%</td></tr>
<tr><td>据您了解，本工程施工期间夜间有无施工扰民现象</td><td>经常
0%</td><td>偶尔
0%</td><td colspan="2">没有
100%</td></tr>
<tr><td>您认为本工程施工期间的废水排放对您的影响</td><td>严重
0%</td><td>一般
0%</td><td>轻微
0%</td><td>无影响
100%</td></tr>
<tr><td>您认为本工程施工期间的生活垃圾的堆放对您的影响</td><td>严重
0%</td><td>一般
0%</td><td>轻微
0%</td><td>无影响
100%</td></tr>
<tr><td>您认为本工程施工期间的扬尘对您的影响</td><td>严重
0%</td><td>一般
0%</td><td>轻微
5%</td><td>无影响
100%</td></tr>
<tr><td>据您了解，本工程施工期间有无环境污染事件发生</td><td colspan="2">有
0%</td><td colspan="2">无
100%</td></tr>
<tr><td rowspan="7">试运行期</td><td>您认为本工程试运行期间的生产噪声对您的影响</td><td>严重
0%</td><td>一般
0%</td><td>轻微
0%</td><td>无影响
100%</td></tr>
<tr><td>您认为本工程试运行期间的扬尘对您的影响</td><td>严重
0%</td><td>一般
0%</td><td>轻微
0%</td><td>无影响
100%</td></tr>
<tr><td>您认为本工程试运行期间的废水排放对您的影响</td><td>严重
0%</td><td>一般
0%</td><td>轻微
0%</td><td>无影响
100%</td></tr>
<tr><td>您认为本工程矿井开采对农业生产的影响</td><td>严重
0%</td><td>一般
0%</td><td>轻微
0%</td><td>无影响
100%</td></tr>
<tr><td>您认为本工程试运行期间对居民饮用水源的影响</td><td>严重
0%</td><td>一般
0%</td><td>轻微
0%</td><td>无影响
100%</td></tr>
<tr><td>您认为本工程试运行期间对您的影响最大的是</td><td>噪声
0%</td><td>空气
0%</td><td>饮水
0%</td><td>生态
100%</td></tr>
<tr><td>据您了解，本工程在试运行期间有无环境污染事件的发生</td><td colspan="2">有
0%</td><td colspan="2">无
100%</td></tr>
<tr><td>综合评价</td><td>您对本工程的环境保护工作是否满意</td><td>基本满意
0%</td><td>满意
100%</td><td colspan="2">不满意
0%</td></tr>
</table>

从上表可以看出：绝大多数人认为施工期间的机械噪声没有对周边居民的生产生活造成影响，施工期和试运行期的废水、生活垃圾、扬尘等未对周边居民的生产和生活造成影响，施工期间和试运行期间未发生环境污染事件。

15.1 调查目的、对象、范围及调查方法

为了了解公众对工程施工期及试运行期环境保护工作的意见，以及工程建设对工程影响范围内的居民工作和生活的影响情况，需开展公众意见调查。通过公众调查的形式评价工程建设

前、后环境的变化，以及公众对工程的认识，从另一侧面评价工程建设对环境造成的影响以及工程环保措施的实施效果。

本次验收调查在渝兴煤矿范围内可能受到影响的居民和团体进行公众意见调查，充分考虑公众的意见和看法，起到公众监督的作用。

本次验收调查方式采取现场询问和发放调查问卷形式进行，本次调查的对象包括井田范围及周边的居民、周边的企事业单位、政府部门及当地村委会等团体。调查样本数量应根据实际受影响人群数量和人群分布特征，在满足代表性的前提下确定，计划发放公众个人参与调查表 50 份，团体参与调查表 3 份，其中公众参与调查将可能搬迁及受到影响的当地居民作为主要对象。

15.4 公众意见调查小结

根据公众调查结果，绝大部分周边人群认为没有受到施工期和运行期环境空气污染影响，认为施工期和运行期噪声没有影响其日常生产生活活动，也没有认为施工期和运行期生态环境质量得到明显改变；调查对象一致认为煤矿建设对农业生产影响不很明显；对该项目的环境保护工作表示满意。

综上所述，绝大多数人对渝兴煤矿施工期和运行期的污染防治措施表示满意。

16 调查结论与建议

16.1 工程概况

（1）名称：贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组（建设规模：45 万 t/a））项目；

（2）建设单位：贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿；

（3）性质：改扩建；

（4）地点：毕节市贵州百里杜鹃普底乡；

（5）投资：矿井建设项目总投资 35815.56 万元，环保投资为 473.00 万元；

（6）规模：设计生产能力为 45 万 t/a；

（7）服务年限：17.6a。

建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、运输工程等。

16.2 环境影响调查结果

16.2.1 生态影响调查

兼并重组后的工业场地利用原东风永跃煤矿现有工业场地改造而成，位于井田东侧边界附近，主要包括生产区、辅助生产区；兼并重组后的生活办公场地利用原渝兴煤矿工业场地改造而成。工业场地占地面积 6.98hm^2，不新增占地；生活办公场地占地 2.04hm^2，不新增占地；地面爆破材料库占地 0.15hm^2，不新增占地；新增占地仅为临时矸石场，占地面积为 1.35hm^2。占地对生态环境的影响主要是植被破坏、造成水土流失等。矿井工业场地施工营地和临时物料堆场均在矿井征用的土地内设置，不设置临时施工占地，因此对生态环境影响较小。

占地对生态环境的影响主要是植被破坏、造成水土流失等。矿井工业场地施工营地和临时物料堆场均在矿井征用的土地内设置，不设置临时施工占地，因此对生态环境影响较小。

矿井各建设项目填方除对石料有特殊要求的除外，其余均利用建井期间煤矸石填筑，石料需求量小，采取外购的方式，不需场外取土，因此未产生因取土而产生的对生态环境的不利影响。

渝兴煤矿已通过水土保持设施自主验收并在贵州省水利厅进行备案（黔水保备〔2018〕72 号）。并邀请了贵州省水土保持方案评审专家对项目进行了现场踏勘、核查，该矿工业场地已治理完毕。水土流失防治责任范围为 122.99 公顷，该煤矿设计水平年综合防治目标为：扰动土地整治率 95%，水土流失总治理度 92%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 98%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%。基本落实了水土流失防治措施，对周边环境影响甚微。

根据本次竣工环保验收公众意见调查问卷，被调查的公众均认为工程建设过程中和运行后对生态环境没有明显影响。

16.2.2 地下水环境影响调查

由于矿区内虽有供村民饮用水源的井泉存在，根据验收监测报告数据表明，矿区内村民饮用水没有受到采煤影响，地下水质量未受到其影响。在煤矿运营开采过程中，须加强煤矿影响区域的地下水观测，如今后因煤矿开采造成周边村寨出现饮水困难问题，由渝兴煤矿出资解决。

施工期和运营期落实环评阶段各项措施，地下水水位未受到明显影响，验收监测数据表明渝兴煤矿周边地下水环境质量未受到影响，满足竣工环保验收要求。

16.2.3 地表水环境影响调查

1、施工期地表水环境影响调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料渝兴煤矿施工期采取的措施如下：

1）井下涌水及施工废水

对于矿井井筒、井巷建设过程中排放的井壁淋水和井下施工废水，均进入厂区已建矿井水处理站处理，处理后复用于井下及地面施工系统防尘洒水，剩余排放。

2）施工场地生活污水

矿井生活污水处理站加快改造进度，依靠建成后生活污水处理站进行处理，生活污水处理站建成前经化粪池处理后复用于施工用水及场地洒水防尘等，减少排放量。

采取了相应的治理措施后，矿井建设期对水环境的影响较小。

2、运营期地表水环境影响调查

（1）地表水点各项监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

（2）渝兴煤矿工业场地布置矿井水处理站一座，新增矿井水处理站设计处理规模为 7200m^3/d（300m^3/h），采用“调节池+反应池+初沉池+曝气池+二沉池+中间水池+无阀过滤器”处理工艺；经处理后全部复用于地面生产防尘用水、瓦斯抽放站冷却补充用水、绿化及道路防尘用水、及浴室、洗衣用水、洗煤厂补充用水等。

监测结果表明，矿井废水出口的 pH、SS、CODcr、石油类、砷、氟化物的监测结果均达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 1、表 2 限值要求；矿井废水出口 Mn 的监测结果均达到《污水综合排放标准》（GB8978－1996）表 1 一级限值要求；矿井废水出口 Fe 的监测结果均达到《贵州省环境污染物排放标准》（DB52/864-2013）表 2 一级限值要求；《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）对流量未作限值要求。

（3）渝兴煤矿工业场地原有修建的生活污水处理站目前已拆除，产生的生活污水利用新建的生活污水处理站进行集中处理；新建的生活污水处理站处理规模 192m^3/d，采用“格栅+调节+厌氧+缺氧+好氧+沉淀”处理工艺，处理后的污废水复用于工业场地的地面生产系统防尘洒水、场地绿化及道路防尘洒水、洗煤厂补充用水等。

（4）渝兴煤矿地面储煤场正在建设半封闭棚架式储煤场，工业场地、道路已硬化。并在各场地周边设置收集边沟，在场地低洼处收集水池，场地的初期雨水均进入集水池，经沉淀后用作场地防尘洒水，不外排。

（5）排矸场设置截排水沟及挡矸坝，在挡矸坝下游设淋溶水收集池（容积为 50m^3），淋溶水经沉淀处理后回用于排矸场及工业场地防尘洒水。

3、调查结论

渝兴煤矿施工期水污染防治措施比较到位，在煤矿施工过程中，未发现对西菠萝河造成影响。矿井水处理站及生活污水处理站排口各项监测指标均满足排放标准限值要求，满足竣工环保验收要求。

16.2.4 大气环境影响调查

1、施工期大气环境影响调查

根据现场走访调查及查阅施工期工程监理资料渝兴煤矿施工期采取的措施如下：

1）合理组织施工和工程设计，尽量做到土石方挖、填平衡，场区新增地面的硬化与绿化应在施工期同步进行。

2）加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放，将其不利影响降至最低。

3）开挖区域要加强地面清扫，严禁车辆超载超速行驶，防止运输二次扬尘产生。

4）施工过程中施工人员生活炉灶，应使用石油液化气清洁能源，尽可能减少污染物排放。

5）施工过程中使用的水泥和其它细颗粒散装原料，应贮存于库房内或密闭存放，避免露天堆放，细颗粒物料运输采用密闭式槽车运输，装卸时要采取措施减少扬尘量。

2、运营期大气环境影响调查

（1）储、输、装煤系统粉尘防治措施

本项目正在搭建半封闭棚架式储煤场，储煤场周边正在安装喷雾洒水装置；主井至筛分间采取封闭式运输走廊，产品装车场地已采用喷雾洒水装置进行洒水降尘。减少了输送过程中煤尘逸散而污染环境。

（2）工业场地地面扬尘防治措施

道路洒水工作每天 1~2 次，对运煤车辆及时加盖篷布，防止煤尘外逸。

（3）供热大气染防治措施

矿井目前采用空气源热泵热水机组供热。

3、调查结论

渝兴煤矿在建设过程中环境空气污染中的无组织排放污染防治措施落实较好。试生产期间通过对本项目工业场地周界的无组织排放监测可见，采取的环境空气污染防治措施起到了良好作用，有效防治了环境空气污染。由环境空气质量监测可知，本项目建成生产后，未对区域环境空气质量造成明显影响。满足竣工环保验收要求。

16.2.5 声环境影响调查

1、施工期声环境影响调查

根据现场调查和走访，渝兴煤矿施工期不存在噪声扰民现象。未在夜间施工。优化施工组织设计，强噪声源设置在远离居民点的地方。对设备定期维修、养护，减少机械设备由于松动部件的振动等而增加其工作时的声级，按规定操作机械，设备对闲置不用的设备及时关闭。施工期间，运输车辆进入现场及经过居民区时降低车速，减少鸣笛。

2、试运行期声环境影响调查

该项目各厂房采用砖泥结构，设备基座减振，通风机风道采用混凝土结构，出风扩散口安装消声器，排气口设扩散塔，压风机进气安装消声器及吸声材料，瓦斯抽放站排气口安装消声器，溜槽内侧设耐磨衬垫，工业场地周边建设绿化。

3、调查结论

渝兴煤矿在施工期，采取了一定预防和防治噪声污染措施，未影响周边居民的正常生产生活活动。在运营期基本按照环评的要求，采取了有效的预防和防治噪声污染措施。根据监测结果，本项目整体噪声治理情况较好，满足竣工环保验收要求。

16.2.6 固体废物影响调查

1、施工期固废影响调查

根据施工监理总结报告和现场走访调查了解，场地平整、井巷掘进过程中产生的土石方基本做到了挖、填平衡，施工期间无渣土外排。建筑垃圾集中堆放，及时清理，建设废弃包装及废旧物资集中分类堆放回收利用。矿方设置了施工人员生活垃圾收集点，生活垃圾经收集后清运至当地生活垃圾收集点。

2、运行期固废影响调查

（1）生活垃圾处理调查

生活垃圾主要来源于矿井职工日常生活，年产生活垃圾约 147.46t/a。根据现场调查，工业场地设置垃圾集中收集装置进行收集，收集后定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置。

（2）矿井水、生活污水处理站煤泥处置措施落实情况

矿井水处理站煤泥经压滤机压滤后与煤炭产品掺混后外销，煤泥产量 396.34t/a。

生活污水处理站污泥定期清理干化生活污水处理站产生的污泥，并清运至当地环卫部门指定的地点进行统一处置，生活污水有机污泥 13.87t/a。

3、调查结论

渝兴煤矿产生的煤矸石部分运至周边煤矸石砖厂制砖，剩余运至厂区临时矸石场进行堆存；工业场地生活垃圾经固定垃圾池集中收集后，定时清运到当地环卫部门指定的地点进行处置。矿井水处理站煤泥经压滤机脱水后掺入原煤外售。生活污水处理站污泥同生活垃圾一起定期清运至当地环卫部门指定的地点进行处置。总体而言，渝兴煤矿固体废物污染防治措施落实情况良好，达到了环境影响报告书的要求，项目固体废物处置措施是合理有效的。

16.2.7 环境管理、环境监测落实情况调查

通过查阅相关资料和现场调查发现，渝兴煤矿在建设、运营阶段对环境保护工作重视，成立了环保领导小组，设立了环境管理组织机构，制订了相应的环境管理制度，符合环境管理要求。

为全面贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家突发环境事件应急预案》、环境保护部第 17 号令《突发环境事件信息报告办法》、《贵州省突发环境事件应急预案》、《贵州省突发环境事件预案管理实施办法》等法律法规的要求。渝兴煤矿已编制完成《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿突发环境事件应急预案》，并完成备案的相关工作。

16.2.8 清洁生产调查与总量控制

按《清洁生产标准煤炭采选业》（HJ446-2008）指标要求，渝兴煤矿部分指标不能满足三级标准要求，清洁生产水平总体达不到“国内清洁生产基本水平”。

主要原因为：1、瓦斯未达到有效利用； 2、土地资源占用指标较高；3、选动力煤的硫分和灰分较高；4、煤矸石综合利用率较低。

根据《贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）（建设规模：45 万 t/a）项目竣工环境保护验收监测报告》，验收期间，煤矿产生的污废水经处理后全部回用不外排。

16.2.9 公众意见调查

根据公众调查结果，绝大部分周边人群认为没有受到施工期和运行期环境空气污染影响，认为施工期和运行期噪声没有影响其日常生产生活活动，也没有认为施工期和运行期生态环境质量得到明显改变；大部分公众对地下水位下降感觉不明显或不知情，认为煤矿开采对农业生产影响不太明显。调查对象一致认为煤矿建设对农业生产影响不很明显；对该项目的环境保护工作表示满意。

综上所述，绝大多数人对渝兴煤矿施工期和运行期的污染防治措施满意。

16.3 存在问题与整改要求

根据环境影响调查结果，针对以下几方面主要问题提出整改要求。

（1）严格落实地表沉陷移动监控，首采区内居民在以后开采过程中受到地表沉陷影响，应随开采进度提前采取维护加固，需要搬迁的，应及时予以搬迁，确保居民生产、生活不受影响。

（2）建设单位应加强工业场地的绿化和已实施的植物措施的后期管护力度和工程措施的后期管护工作，落实经常性的检查制度，对损坏的工程措施及时进行修复。

（3）加强煤矿影响区域的地下水观测，保证井田内及周边受影响范围内居民生产生活用水不受影响。煤矿在有条件的情况下，为周边村寨提供安全合格的饮用水。

（4）加强矿井水处理站、生活污水处理站的运行管理，确保污废水达标排放，按照环评及批复的要求，尽快完成废水总排口在线监控设施的建设并联网。

（5）尽快完成半封闭式棚架储煤场的搭建工作，尽快完成储煤场内的喷淋洒水装置的安装，减少储煤场及周边无组织粉尘的产生。

（6）建议提高煤矸石综合利用率，减少对环境的污染。

16.4 验收结论

综上所述，贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）矿井工程性质、建设地点均与经批准的环评文件基本一致。工程环境保护手续齐全，工程建设过程中总体按照建设项目环境保护管理“三同时”制度，落实了环评及批复文件提出的各项生态保护和污

染防治护措施，环境保护措施落实到位，污染物排放达标，项目建成投入试生产后，未对区域环境质量造成明显影响。

贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿相关专项环保工程已具备验收条件，建议通过贵州大西南矿业有限公司贵州百里杜鹃普底乡渝兴煤矿（兼并重组）（建设规模：45 万 t/a）项目竣工环境保护验收。